



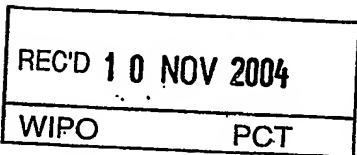
Office de la propriété  
intellectuelle  
du Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

Canadian  
Intellectual Property  
Office

An Agency of  
Industry Canada

PCT/CA 2004/001615



*Bureau canadien  
des brevets  
Certification*

*Canadian Patent  
Office  
Certification*

La présente atteste que les documents  
ci-joints, dont la liste figure ci-dessous,  
sont des copies authentiques des docu-  
ments déposés au Bureau des brevets.

This is to certify that the documents  
attached hereto and identified below are  
true copies of the documents on file in  
the Patent Office.

Mémoire descriptif et dessins, de la demande de brevet no: 2,460,217, tel que déposé le 26  
janvier 2004, par **NORMAND BEAUDOIN**, ayant pour titre: "Machines Motrices Post  
Rotatives, Rétrorotatives et Birotatives (Conclusion, Deuxième Partie)".

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

  
Agent certificateur/Certifying Officer

10 septembre 2004

Date

Canada

(CIPO 68)  
31-03-04

OPIC  CIPO

## **Précis**

La présente invention a pour objet de préciser certaines interprétations de nos travaux antérieurs, d'en donner des variantes supplémentaires, notamment de montrer la convergence entre la notion de *birotativité* et celle de mouvement Boomerang dans les machines rotatives, et de plus indiquer, parmi un vaste ensemble de machines et de méthodes de support déjà élaborées par nous-mêmes, les réalisations techniquement les plus réalisables, et les façons plus précises de le faire. Ces travaux complètent donc l'ensemble de nos ouvrages antérieurs relatifs à la double articulation mécanique des machines, de même qu'à la sémantique mécaniques par laquelle il faut les comprendre.

## Divulgation

### Avant propos

Dans nos travaux antérieurs, nous avons montré que plusieurs méthodes de soutien de machines post rotatives et rétro rotatives étaient possibles. A ce sujet nous avons ajouté près de dix huit méthodes de soutien aux méthodes par mono induction et par engrenage intermédiaire de Wankle. (Fig. 1)

Cependant, nos travaux et examens comparatifs des machines rétrorotatives, en rapport avec les machines post rotatives nous ont rapidement convaincu que l'on pouvait réaliser une déconstruction systémique appréciable, même dans les machines rotatives.

Ces comparaisons ont vite confirmé l'idée que des machines idéales géométriquement, dynamiquement et mécaniquement, seraient des machines hybrides, se situant à mi chemin entre les machines post rotatives , rétrorotatives et les machines a pistons..

Les diverses mécanisations que nous avons produites permettant de soutenir les parties compressives de la poly turbine de type Wilson , dont le cylindre est plus expressément birotatif nous ont aussi montré qu'il existait divers degrés de machines rotatives, selon le nombre d'inductions nécessaires à le soutien complet de leur parties compressives. Notamment nous avons montré par exemple que les polyturbines de Wilson, la Quasiturbine de St-Hilaire, nos machines à Cylindre rotor ( à pistons), moteurs Slinky , moteurs de type Semi turbine différentielle étaient toutes des machines de deuxième troisième, quatrième degrés. Dans l'ensemble ces machines étaient donc, non pas simplement rétrorotatives ou post rotatives, mais plutôt bi rotatives, ou tri-rotatives. (Fig. 2)

Nous avons de plus montré que plusieurs de nos méthodes de soutien altéraient le degré des machines des machines, les rendant partiellement bi rotatives. Ces machines de premier degré, strictement post ou rétro rotatives, devenaient donc, à proprement parler, plutôt à prééminence post rotative, ou, à prééminences rétrorotative. L'on pense principalement aux méthodes par poly induction, par engrenages cerceau, par semi transmission, par inductions étagées, par addition de bielles de géométrie L'on a donc montré qu'il était possible d'augmenter mécaniquement le degré des machines. (Fig. 3)

Les machines devenaient par là des systèmes plus riches, dotés comme d'autres systèmes, ADN, Musique, Langage, de double et de triple articulation. Cette double

articulation permet notamment de rendre à tout soutien une capacité de travail antérieur et postérieur de la pale calibré, ce que ne peuvent permettre les mono inductions.

Nous avons aussi montré que l'on pouvait aussi modifier la nature simplement post rotative ou rétrorotative des machines en un nature birotative, par des réingénieries soit géométriques, soit dynamiques. Principalement nous avons montré que la réalisation de machines , par cylindre rotor planétaire pale fixe , ou encore par pale ou cylindre en mouvement Clokwise, par double articulation de mécanisation, procuraient à la machine aussi un degré supérieur. (Fig.4)

Nous avons montré que ces méthodes étaient de plus intéressantes et importantes, puisqu'elles permettaient cette fois-ci d'augmenter le degré des machines par des mécaniques juxtaposées.

Finalement nous avons montré que l'on pouvait réaliser en composition plusieurs élévations de degré de la machine, en combinant des méthodes étagées et juxtaposées. (Fig. 5 ) Par exemple nous avons montré que l'on pouvait réaliser une machine avec pale à mouvement Clokwise, dont le cylindre était à mouvement planétaire, ce qui permettait de réaliser un étagement entre les inductions, chacune se réalisant en sens inverse par rapport à un même centre.

*La présente invention a pour objet de généraliser notre conception birotative des machines , tout autant lorsque cette birotativité est réalisée de façon successive , par induction fractionnées ou alternatives, que de façon simultanée, par mécanisation semi transmittive, ou par ré- ingénierie géométrico dynamique. Dans la pratique, la présente invention a pour objet de préciser les méthodes d'induction alternative, d'une part et d'autre part, de préciser que toutes les méthodes d'augmentation de degré, qu'elles soient mécaniques, géométriques, ou dynamiques peuvent être combinées entre elles de telle manière d'augmenter le degré des machines et ainsi de le produire sous leur aspect moteur. Cette proposition, déjà énoncée par nous-mêmes au niveau des méthodes mécaniques, est donc élargie de telle manière d'inclure les augmentations de degré par géométrisation ou par redistribution dynamiques.*

L'on pourra donc réaliser des machines rotatives de second, troisième degré, ou de degré supérieur en attribuant à cette machine un, deux, ou plus de méthodes de modifications, dont les principes sont les suivantes, selon



**A ) qu'elles calibrent le travail orientationnel de la pale :**

- 1) Par inductions alternatives**
- 2) Par semi transmission**
- 3) par combinaison d'induction par étagement, par combinaison d'induction en juxtaposition antérieure postérieur, ou en juxtaposition inférieure-supérieure**
- 4) par support birotatifs de cotés**

**ou encore selon qu'elles réalisent les fonctions orientationnelle par le cylindre**

- A) par cylindre rotor pale fixe**
- B) par pale ou cylindre clockwise**
- C) ou par cylindre rotor et pale clockwise simultanément (Fig. 6 )**

**Toutes ces méthodes pouvant par la suite être polycamées.**

**Toutes ces méthodes ont en commun de réaliser la machine dans la valeur bi rotative, c'est-à-dire de telle manière de capter à la fois les aspects positionnel et orientationnel des parties compressives en réalisant un mouvement Boomreang partiel ou total de parties compressives.**

*Toutes ces méthodes ont été antérieurement en grande partie commentées par nous-mêmes, antérieurement aux présentes, et la présente a pour objet d'en améliorer certains aspects, d'en étoffer les démonstrations, et de généraliser leurs combinaisons, les unes aux autres, et d'indiquer les principales réalisations pratiques qui en écoulent.*

**Bien entendu, l'objectif final recherché est de réaliser les machines sous leur forme Motrice, c'est-à-dire avec une action positive de la surface totale de la pale permettant de réaliser un mouvement virtuel Boomreang.**

## **Introduction**

Pour mieux comprendre les difficultés de réaliser correctement les machines rotatives, sous leur forme Motrice, il faut les observer comparativement aux moteurs à pistons.

En effet, les machines motrices à pistons ont généralement de meilleurs résultats, au niveau du couple que les machines rotatives, et il y a deux raisons principales à cela. La première de celles-ci tient à l'idée que la surface du piston est, lors de la détente, entièrement utilisée en poussée, et cela sans provoquer de contre poussées.

Le moteur à pistons conventionnel possède par conséquent une structure compressive birotative, puisque la pression agit à peu près également sur chaque côté du piston. L'action du vilebrequin est aussi assez globale puisque tout autant son action verticale que son action horizontale sont induites par la bielle. (Fig. 7.1 a) Il est à noter que nous parlons ici de moteurs à pistons conventionnel. Comme les machines rotative, l'on peut, selon la distribution des éléments utilisées, les réaliser sous leur forme Compresseur, ou encore, sous une forme Moteur encore plus puissante. Dans le premier cas, on les produit à cylindre rotor, ou à bielle à coulisse, et dans le second, en cylindre rotor à contrario, ou a mécanique birotative en étagement ou juxtaposée.

Le moteur à pistons standard n'est donc pas parfaitement birotatif. Il pourrait être augmenté en ce sens par une birotativité de la mécanique, comme par exemple la production de la machine par superposition d'inductions, ou encore par cylindre rotor à contrario. (Fig. 7.1 b).

Mais les augmentations de puissance serait trop peu importantes relativement aux augmentations de complexité de la machine, et c'est pourquoi, dans l'ensemble, l'industrie les a consacré dans leur forme standard.

La seconde qualité du moteur à piston, qui est une qualité exagérée, est l'opposition est la force différentielle créée entre les deux actions géométrique très opposées, à savoir l'action rectiligne et de l'action circulaire, qui sont les deux mouvement principaux du moteur à piston.

Cette double action produit un déséquilibre lors de la compression, qui, amplifiée par l'explosion, cherche l'équilibre, ce qui produit l'expansion.

La troisième qualité des moteurs à piston consiste en une déconstruction naturelle du système à peu près dans le sens de la poussée explosive.

Les machines rotatives ne sont simples que lorsque l'on entend les réaliser sous leur forme Compressive, c'est-à-dire lorsque l'on veut les réaliser comme machine servant à la compression. En ce cas en effet, il suffit de réaliser des mécaniques qui assurent le mouvement de la pale, à partir d'un tournage du vilebrequin,

En ce cas, comme le montre particulièrement les deux mécaniques de Wankle, mono inductives et par engrenage intermédiaire, l'on peut diminuer le nombre de pièces à deux seulement soit la pale et le vilebrequin. Ces deux méthodes proviennent, comme nous l'avons déjà fait remarquer de deux observations différentes du mouvement de la pale. Dans la première, que l'on dit par observation extérieure, l'on conçoit la pale comme un objet tournant autour d'un point assez volumineux. Cet objet est l'engrenage d'induction, et ce point l'engrenage de support. Bien entendu, plus le point de centre est volumineux, plus en cours de son tournage, la pièce aura, simultanément une rétrorotation. L'on complète ensuite cette rotation par des paramètres géométriques, représentées par les droites réunissant ces centres, et la géométrie de la pale et du cylindre s'en trouve ainsi créée. Dans la pratique, l'on uni par la suite les extrémités de ces droites, ce qui forme la pale, et l'on supporte la rotation de celle-ci par un vilebrequin, ce qui complète la machine, (Fig. 7.2 )

Lorsque, au contraire l'on entend réaliser la machine rotative, comme moteur, c'est à dire lorsque l'on prévoit que la force et la poussée viendra de la pale et non du vilebrequin, les défauts de construction principaux suivants apparaissent *semble-t-il*, irrémédiablement.

*Premièrement la poussée explosive produit une force seulement sur une partie de la pale, et produit même une contre force sur la partie complémentaire. La poussée sur la pale n'est donc, par rapport à la poussée des moteurs à pistons, que partielle et limitée.*

Le vilebrequin le mouvement de pale à la manière d'une onde. Dans les faits, il se passe, circulairement, comme si le vilebrequin soulevait successivement plusieurs planches reliées entre elles. (Fig. 7.2 b )

L'on voit très bien, dès lors, si l'on imite le mouvement des pales mécanisé de la manière précédente, et cela sur une ligne droite, premièrement que le vilebrequin

fait travailler la pale, en sinusoïde, et deuxièmement que la force produite par la poussée après le passage au centre, n'est pas une force directe, mais une force résultante.

Ceci nous amène à repérer le second défaut des machines rotatives, qui consiste en ce que leur mouvement des parties compressives, de forme sinusoïdal, contrairement au moteur à pistons, *manque de capacité différentielle par rapport au mouvement circulaire du vilebrequin, ce qui transforme la poussée en friction.*

***La grande difficulté des machines rotatives, est, nous le répétons, la complexité à réaliser ces machines de telle manière qu'elles restituent, comme le piston, l'énergie qu'elles ont emmagasinée, premièrement sur la totalité de la surface de poussée, et deuxièmement, d'une manière déconstructive quasi autonome. Donnons un exemple fort simple qui fera comprendre au lecteur ce que nous entendons.***

En effet, mécaniser correctement une machine rotative est, en dépit des apparences, comme si l'on entendait mécaniser le mouvement de la bielle d'un moteur à piston, sans la coulisse que réalise l'ensemble piston cylindre, de telle manière que toute la puissance soit restituée par ces mécaniques, et cela avec le moins de pièces possibles.

Donnons l'exemple suivant. Supposons que l'on prend dans la main un objet, tel une pierre et qu'on soulève celle-ci perpendiculairement. Par la suite, si on laisse tomber cette roche, *elle reviendra, cette fois-ci attirée par la gravitation, à son point de départ.* C'est, *grosso modo*, ce qui se passe dans le moteur à piston, et c'est pourquoi, nous disons qu'il est la machine en laquelle l'on retrouve de façon à peu près égale les capacités compressives et les capacités motrices. (Fig.7.3)

Supposons maintenant que l'on reprenne la même roche et qu'on lui fasse parcourir une forme sinusoïdale, et au surplus en diagonale, pour ensuite, comme précédemment la laisser tomber. *La gravitation attirera la pierre vers le sol, et non pas vers son point de départ.* L'on pourra, par des précédés mécaniques, par exemple une glissoire, se servir de la gravitation pour ramener la pierre à son point de départ, mais cette mécanique primaire agira toujours dans le sens angulaire à celui de la gravitation, ne récupérant ainsi qu'une partie de la force produite.

La même chose se produit dans les moteurs rotatifs, inexorablement, lorsque qu'on les produit avec des visions Compressives de la course de la mécanique soutenant la pale En ces cas, immanquablement l'on tente de produire des mécaniques qui

iront porter les pointes des pales au bon endroit, et ces mécaniques déconstruisent la poussée de telle manière de ramener les parties à leur point de départ, *en contraignant cette poussée, ce qui en soustrait en grande partie la puissance.*

*L'on force la montée de la pale angulairement, ce qui accroît non capacité Compressive, mais, celle-ci ne revient qu'angulairement, inexorablement, ce qui diminue sa capacité Motrice.*

**Comment expliquer la difficulté de réaliser des mécaniques de type moteur pour les machines rotatives ?**

*Chevauchement des fonctions*

Une première façon d'expliquer les difficultés de gérer l'action de la poussée d'une pale d'une machine rotative est de comprendre que la même pale permet la coexistence de plusieurs pistons virtuels, chacun étant matérialisé par l'un des cotés de pale. Par conséquent, la fin de l'expansion de l'une des chambres correspond à l'amorce de l'expansion de la prochaine. Mécaniquement, il faut donc gérer la partie postérieure de la pale en fin d'expansion simultanément à la partie antérieure de la prochaine portion de pale.

*C'est ce chevauchement des réalisations des mouvements qui produit, dans les machines rotatives, une difficulté de réaliser des mécaniques qui seront adéquates pour ces deux circonstances. (Fig. 7.4)*

L'on aboutit invariablement aux incohérences suivantes. :

- A) Dans tous les cas de mécanisation, l'on produit toujours à la fois des contre poussées nuisibles à la machines, qui s'expliquent par le fait que les mécanisations sont conçues pour faire réaliser à la pale son mouvement à partir du vilebrequin, et non pas le contraire.
- B) Dans tous les cas de mécanisation unitaire, cette même mécanique sert au surplus à la fois à assurer le début de la compression de l'un des cotés de pales, l'amorce de descente du côté suivant, et la fin de l'expansion du tiers coté, bien entendu lorsque la pale a trois cotés. Dans tous les cas, obéissant en premier lieu à la forme de la machine, l'on réalise des mécanisations latéralisantes de la machine
- C) Dans tous les cas l'on produit des mécaniques de compromis

### ***Forme oblige***

En effet .Les rotatifs ont été créés par l'expérience. Il sont l'expression limite de couplages d'engrenages externes et internes, par exemple d'un couplage d'un engrenage de trois dents dans un engrenage de quatre, ou de deux et ainsi de suite.

La tendance naturelle de mécanisation est par conséquent de réaliser des mécaniques permettant de suivre les formes qui aboutissent à des structures latéralisantes. En effet, par exemple dans les machines rotatives la pale se déplace plus latéralement et l'explosion elle est verticale.

### ***Intuition naturelle fausse***

Une autre façon de dire les choses est d'énoncer qu'il y a une erreur toute naturelle de conception de ce type rotative est d'avoir intuitivement agit comme si l'on entendait faire tourner le vilebrequin comme s'il s'agissait d'une roue que l'on active avec la main. En faisant cela, l'action différentielle est produite en soi-même, et donne l'impression, et surtout l'illusion, que l'on produit facilement de l'énergie. Ce qui produit réellement de l'énergie dans les machines rotatives, comme dans toute machine à combustion interne, est l'éloignement des pièces entre elles, ou encore leur éloignement du centre.

Or il y a peu d'action différentielle entre le mouvement quasi-sinusoidal recourbé sur lui-même des machines rotativee et le mouvement circulaire du vilebrequin. Cette action différentielle a été bien entendue en partie conservée dans les machines rotatives de l'art antérieur, sans quoi il n'y aurait aucune motorisation. Mais elle est limitée de façon supplémentaire et aigue par les contres poussées résultant de l'application des méthodes de Wankle, qui toute deux, la méthode par mono induction, et la méthode par engrenage intermédiaire, ont déplacé au surplus déplacé l'ancrage des machines précédentes au centre de la machine. Nous avons abondamment montré dans les premières parties de ces travaux les difficultés majeures que de telles mécaniques surajoutaient aux machines rotatives.

### ***Double rotativité.***

Comme nous l'avons montré à plusieurs reprises, le mouvement rotatif est un composé de mouvement circulaires secondaire et principal. La généralité des mono inductions ne parviennent pas à réaliser thermodynamiquement ces deux mouvement simultanément et alternativement.

### *Notre position*

Notre façon de comprendre les moteurs rotatifs, tel qu'en fait foi l'ensemble de nos travaux, est fort différente. L'ensemble de ceux-ci montre les trois points suivants :

- a) *L'on peut construire le mouvement descendant de la pale de telle manière que toute sa surface soit positivement utilisée, et ce de façon calibrée, les mécaniques étant ajustées de telle manière que l'explosion produise une déconstruction accélérée sur le devant de la pale et décélérée sur le derrière, ( c'est ce que l'on appelle la birotativité de la machine )*
- b) *L'on peut réaliser cette déconstruction de façon systémique dans le sens de la poussée*
- c) *L'on peut réaliser les mécaniques de telle manière de réaliser un mouvement mécanique sinusoïdo-rectiligne, plus compatible avec la poussée idéale d'une machine. (c'est ce que l'on appelle le mouvement Slinky, ou Boomerang de la machine)*
- d) *L'on peut réaliser la totalité verticale de la poussée descendante*

Au surplus l'ensemble de ces réalisations peuvent être produites dans une même machine.

Par conséquent, la machine, au point de vue de son couple seul, pourra être comparables aux machines à pistons. Si l'on ajoute à cela les qualités supplémentaire, non relatives directement au couple, comme par exemple, les économies d'énergie en accélérations et décélérations, de même que la possibilité de valves lumières et l'augmentation de tour minutes, l'on obtiendra dès lors des machines *qui passeront de moins performantes que les moteurs à pistons à beaucoup plus performantes que celles-ci*.

Ces réalisations de machines rotatives par conséquent pleinement motrices, tout autant

- a) du point de la totalité de la poussée positive sur la pales
- b) sur la complète transmission orientationnelle et positionnelle des poussées
- c) sur la restitution des ces poussées dans le sens système circulaire.

peuvent être réalisées des quatre manières principales suivantes

1) *en conservant les pales planétaires :*

- a) par un mouvement de pale quasi planétaire ou, soutenu par une mécanique lui assurant une dynamique Slinky ou Boomerang ( polycamé ou par structures pentures)
- b) par semi transmission

2) *en pales fixes, rotatives, ou en mouvement clokwise*

- c) par un mouvement de cylindre rotor planétaire et en pale fixe
- d) par un mouvement de pale en Clokwise et un rétro mouvement de cylindre circulaire, ou planétaire

## Première partie

Réalisation par un mouvement de pale planétaire, soutenu par une mécanique lui assurant une dynamique Slinky ou Boomerang

Conception Slinky, ou Boomerang du mouvement de la pale

Dans cette partie nous récapitulerons principalement les méthodes par poly induction, par engrenages polycamés et par semi transmissions auxquelles nous ajouterons certains commentaires et réalisations. Dans cette partie, nous montrons *comment calibrer les poussées sur la pale de telle manière qu'elles ne comportent plus de contre poussées.*

Les conception du mouvement de pale de toutes les mécaniques de l'art antérieur sont à l'effet que la rotation accélérée d'un vilebrequin soulève successivement toutes les parties successives d'une pale et provoque à ces extrémités un mouvement ondulatoire, dont le cylindre représente a figure replie sur elle-même.

Notre conception du mouvement de la pale des machines rotatives est une conception non pas sinusoïdale ou elliptique, mais plutôt, Boomerang, Slinky. En effet, pour imaginer un puissance en majeure partie restituées par les machines rotatives, il faut tout d'abord imaginer réaliser une certaine sémantique mécanique, et entendre le mouvement de pale à la manière d'un mouvement Slinky, ou d'un



Boomerang, à mi chemin entre le mouvement sigmoïdal et le mouvement rectiligne, et par conséquent similaire à un mouvement en penture, non pas statique, mais cette fois-ci en action. Le mouvement est donc post rotatif, ou rétrorotatif, mais avec une proéminence. (Fig. 7.5)

En effet il faut, pour pouvoir réaliser des mécaniques de puissance, entendre leur imprimer la réalisation de ce mouvement. Dans ce mouvement, en double articulation, la pale est, telle une chaîne d'ADN, enroulée sur elle-même, dynamiquement.

### Deux exemples comprenant virtuellement ce mouvement

#### Les engrenages polycamés

#### Les figures ballon et Quasi rectangulaires

##### *Cylindre Ballon*

Deux exemples peuvent aider à montrer notre conception du mouvement idéal de la pale. Le premier, géométrique, représente la limite de notre conception Slinky, ou encore boomerang du mouvement de la pale se retrouve dans notre figure de moteur à *cylindre ballon*, réalisé par engrenages polycamés, ou autre mécanisation. Lorsque réalisé par engrenage polycamés, les engrenages quasitriangulaire de pale et elliptique de support sont disposés dans le sens de la pale, pour l'un et perpendiculairement à la machine pour l'autre. L'éloignement du point de couplage vers le bas, et a donc tendance à produire un point d'inertie et par conséquent un centre de rotation de la pale *en penture autour de celui-ci*. En supposant une explosion advenant en cette phase, la poussée sur la pale sera en penture, par conséquent à la fois sur la surface totale et de façon calibrée. (Fig. 7.6 a)

##### *Cylindre quasi rectangulaire*

Toujours avec l'utilisation d'engrenages polycamés, cette fois-ci disposés en sens inverses, le point de pivot, ou de penture a tendance à être en cours de descente. La vitesse de la pale rattrape alors momentanément celle du vilebrequin et s'appuie sur cet encrage d'accélération dans le sens de l'explosion.

L'on pourrait construire un ensemble d'engrenages polycamés réalisant ces deux points de penture alternativement. Dans une première phase, la pale pivoterait,

telle une penture, autour d'un axe fixe, réalise par la pointe de celle-ci lorsque la pale est au maximum de sa montée, et dans un second temps, elle pivoterait autour d'un second point, qui le centre de son côté défensif, lorsque la pale est en mi descente, ce qui constitue une seconde penture.

Dans ces figurations, *une partie de la rectilignité du moteur à piston est restituée, et le moteur travaille mieux dans le sens de la poussée.* En effet, dans cette machine nous supposons que le triangle se déplace avec un point de centre elliptico-latéral. En ce cas, l'on voit donc que la pointe du piston demeure immobile pendant toute la descente. (Fig. 7.6 c)

Dans les deux cas, la poussée sur la pale, est latéralo-verticale, et rappelle celle d'un moteur à piston penture, elle-même mise en action circulaire. Cette action Boomerang restituera une poussée plus près du sens de l'explosion.

Dans cette version, le mouvement Boomerang est plus facilement repérable. Dans le premier cas l'on parlera d'encrage ou de penture de pointe. Dans le second, l'on parlera d'encrage ou de penture de côté.

Nous avons déjà parlé d'engrenage en double polycaméation. De façon simplifiée, il s'agira d'un engrenage ayant successivement des points de rattachement inverses. Celui-ci pourra par conséquent produire alternativement les deux encrages et penture, ce qui sera la version complète de la conception Boomerang de la pale. La forme du cylindre réalisée sera elliptico-rectangulaire (Fig. 7.6 c )

Pour une compréhension plus visuelle de l'effet Boomerang en double articulation, nous pouvons réduire l'engrenage quasi-triangulaire interne d'induction de pale à un engrenage à six creux de dentition et réduisons l'engrenage elliptique de support à un engrenage de quatre dents, formant un losange. Dès lors si l'on installe le vilebrequin et que l'on construit les engrenages avec des dents suffisamment longues pour en conserver le couplage, même avec la carrure des engrenages, l'on verra que la machine marche par à coup, imperceptibles de l'extérieur, mais profitables à l'explosion. La pale pivotera alternativement autour de chaque point d'ancrage successifs que constituent les couplages successifs des engrenages. Cet engrenage polycamé limite permet de représenter la birotativité pour ainsi dire alternative. (Fig. 7.6. d )

A chaque pivotement, la poussée sur la pale sera en penture, et se situera donc à mi chemin entre celle des machines rotatives, plus circulaires, et les machines à pistons, dont le mouvement des parties compressives est rectiligne.

### *Méthode de poly induction avec dynamiques Boomerang égalisées*

La méthode précédemment polycamé est une méthode par mono induction. Les arrangements par successions alternatives de fonctions des moyens de support des méthodes par poly induction augmenteront la capacité birotative Boomerang de la machine.

### *La méthode par poly induction standard*

Comme nous l'avons déjà mentionné, la méthode de guidage standard des machines post rotatives, dite par mono induction, réalise la machine sous sa forme compressive, et prive par conséquent la poussée sur la pale de sa capacité orientationnelle. Nombre de défauts moteurs majeurs apparaissent dès lors, dont les principales sont le surcommandement du travail de la pale, et les contre poussées réalisées sur celle-ci par l'explosion. (Fig. 7.7 ) Nous avons montré que cette conception de la pale comme élément planétaire d'un vilebrequin central était erronée, et que la pale devait plutôt être disposée à des moyens de commande eux-mêmes planétaires.

La méthode par poly induction, et ces développements, que nous avons généralisé à deux pôles , pour toute machine post rotative, et avec engrenage de support interne pour toute machine rétrorotative, s'est avéré une méthode de beaucoup plus rentable. (Fig. 7.8.1)

Premièrement, le vilebrequin maître voyage relativement à la même vitesse que la pale, et non plus à une vitesse de trois fois supérieure à celle-ci. Le surcommandement de la pale est donc annulé par une telle procédure. Deuxièmement, le mouvement rétrorotatif de l'engrenage d'induction de pale de la méthode par mono induction est ici remplacé par un mouvement post rotation des engrenages d'induction. La vitesse des vilebrequins secondaires est donc correspondante au nombre d'arc du cylindre, soit deux, et non au nombre de cotés, trois, comme le réalise l'excentrique central, dans le cas de mono induction. Non seulement le bras de vilebrequin est il plus long, mais aussi le cylindre a une meilleure forme. De plus, les contre poussées sur la partie arrière de la pale sont annulées, car la pale réalise alors un auto blocage dynamique déjà décrit par nous même antérieurement.

Il est important de noter que cette méthode réalise avec deux pôles uniquement une égalité géométrique de la poussée, sans contre poussée, ce qui est un avancement réel. (Fig. 7.8.2)

### ***Conception Boomerang du mouvement réel de la pale***

La méthode par poly induction en double parties a aussi le mérite de montrer que dans certaines parties de la machine, l'on peut produire ce que l'on peut nommer des points d'ancrage, de pivotement, réel ou virtuels, qui réussissent à produire un mouvement en penture, mouvement que nous avons nommé mouvement à effet Boomerang, parce que réalisé en alternance celui-ci a une dynamique similaire. (Fig. (7.8.3))

Notre conception de la poly induction n'est pas une simple conception de nouvelle mécanique de support de la machine. Elle appelle, elle aussi, de façon supplémentaire, puisque le point de support de côté réalise une course verticale, une version moins latérale, plus rectiligne, et moins circulaire, du mouvement de la pale que nous appelons mouvement Slinky ou Boomerang de la pale, ce qui est une autre façon d'exprimer le concept central de nos travaux, soit celui de la biroptativité.

En effet, par notre méthode par poly induction, nous avons été les premiers à exprimer le mouvement Boomerang *par en alternance de deux points d'ancrage de pale*. En effet, nous avons montré que le mouvement quasi-elliptique de la pale, pouvait plutôt être entendu comme un mouvement en double pentures successives, et alternative produisant des portions de mouvement en arc rectiligno-circulaire, et pour cela réalisant une force différentielle rappelant en partie celle du piston. Dans cette version, nous avons montré que l'on pouvait relier une pale de nombre de côtés impairs, à seulement deux supports opposés, décrivant des courses opposées, ce qui aura permis de réaliser l'effet penture..

L'un des supports planétaires est par conséquent relié à l'une des pointes, et le second à l'un des côtés. Le premier support produit la forme du cylindre, et le second, une forme similaire, mais dans le sens complémentaire à la première, ci perpendiculaire.

Ces deux supports ont donc des moments des moments d'accélération et de stoppage de vitesses contraires et complémentaire. La vitesse la plus rapide de se réalise simultanément au stoppage de l'autre, et cela alternativement. Par conséquent, chaque moyen de support produit un effet de penture autour de l'autre

alternativement. Chaque moyen est alternativement encrage, et alternativement penture. Lorsque la pale est reliée à ces moyens, c'est ce qui produit l'effet Boomerang.

En effet, dans l'une des phases de la machine, la mécanique est à son maximum de puissance à début de la descente, puisque les deux mécaniques sont simultanément en phase de descente, sans contre poussées négatives, telles qu'on les retrouve dans les moteurs standard. Dans toute la section du passage de cette partie supérieure de pale, la mécanique inférieure sert de point d'appui et d'ancrage. Lors de la rotation par poussée sur la seconde face, la poussée est à son maximum en cours de descente, puisque la mécanique supportant la partie centrale située du côté défensif sert d'ancrage et de pont de pivot à la partie avant. Finalement, lors de la poussée sur la troisième face de pale, les forces sont réparties entre ces points et il n'y a encore une fois, aucune contre poussée négative. L'on peut donc parler d'ancrage de pointe, et d'encrage de côté, et de penture de pointe, et penture de côté. L'une complétant l'autre. Le mouvement sinusoïdal est donc pour ainsi dire déformé, et possède des accélérations et décélérations qui augmentent la puissance de la machine, qui dans ses montages standard, en possède trop peu. ( Fig.7.8.4)

#### *Variantes de la méthode par Poly induction .*

##### **Calibrage de la méthode par poly induction sans contre poussées et égalisation des supports .**

L'aspect géométrico mécanique intéressant de la méthode par poly induction est celui de constater une égalité de la répartition des poussées sur la pale, quelles que soient les positions des deux soutiens poly inductifs et cela, en ne réalisant pas de contre poussées. Comme nous l'avons aussi vu, la pale réalise, ce faisant des points d'ancrages réels, ou virtuels, ce qui lui permet de profiter de la dynamique penture.

#### *Égalisation des machines poly inductives.*

Comme on a pu le constater, les mécaniques poly inductives travaillent inégalement, du point de vue de leur répartition de poids lorsqu'elle supporte des pales de nombre de côté binaires, et du point de vue de leur puissance, lorsqu'elles supportent des pales de nombre pair, par des soutiens opposés de pointes. (Fig.7.8.5)

**L'on peut calibrer les machines des lors des façons suivantes**

- : 1) par ensembles de pales complémentaires**
- 2 ) par effet moteur alternatif**
- 3 ) par pales fractionnées**

***Par ensemble de pales complémentaires***

**Dans la méthode par poly induction de base, comme nous venons de le voir, l'on peut supporter toute machine post rotative par deux supports seulement. (Fig. 8.2)**

**Il est important de noter que ces deux soutient sont opposés non seulement l'un par rapport à l'autre, mais aussi, selon leur emplacement respectif dans la pale , l'un était dans les pointes, et l'autre dans le coté.**

**L'un donc décrit une course similaire à celle du cylindre et l'autre, est perpendiculaire à celle-ci. Les inductions planétaires sont donc disposées de telle manière de réaliser ces courses.**

**Dans la réalité strictement figurative , la course décrit par la pale est parfaitement similaire à celle qui serait décrite par mono induction, ou encore à celle que l'on décrirait avec trois soutients poly inductions, situées soit dans les pales, soit dans les cotés.**

**Mais une analyse plus approfondie de la poussée révèle des réalités mécaniques à fait différentes selon la partie de pale en expansion.**

**Le couple est très différent pour chaque partie, à tel point que l'on peut parler de partie de pale Compressive, et partie Motrice.**

**En effet, les poussées égales sur chaque coté de pale, lors de l'expansion révèlent des couples inégaux, puisque, pour certaines parties de pales, les deux moyens de support sont à la fois offensif, alors que pour d'autre, les moyen offensif est contrecarré par un moyen défensif, en contre poussée, en stoppage.**

**Par exemple, lorsque la poussée vient du vilebrequin situé dans le centre du coté, la machine est plus motrice, puisque le vilebrequin inférieur, sera momentanément lui de même en phase descendante. Aucune force de stoppage n'agira sur l'un ou l'autre des vilebrequins jusqu'à la fin de l'expansion.**

L'explication tient aux positionnements plus concordants des moyens de support de pale relativement à leur course respective. Dans ce dernier cas les deux parties sont offensives tout au long de leur course.

Dans le second cas, l'un des deux moyens de support agit en décélération, et de plus en contre poussée créant du stoppage , ce qui brise totalement l'élan du moyen postérieur.

Dans sa troisième phase la machine est aussi assez défensive.

*La puissance de la machine est donc alternativement Motrice et Compressive.*

Nous avons aussi montré ce type de réalité pour la machine de Wilson, de même que pour nos semi turbines. Il s'agit là d'une constante de presque toute machine rotative : les parties arrières et avant d'une pale, toujours en partie oscillante, montent et descendent alternativement, ce qui rend difficile le support avant et arrière de celle-ci par des mécaniques de même type, l'un d'entre elle entrant nécessairement en phase de stoppage et de réduction de vitesse et l'autre en phase d'augmentation de vitesse.

Il y a donc, dans la version primaire de machine poly inductive, l'un des cotés de pale soutenu verticalement et les deux autres de façon oblique. C'est ce qui explique les différences de puissance de chacun des cotés.

L'on peut donc déduire que cette partie de la pale a toujours une explosion offensive, et que les autres sont compressives. L'on pourra donc monter la machine en se servant des deux parties compressives pour emmagasiner les gaz, comme un turbo compresseur, et de la partie motrice, pour l'explosion. C'est ce qui nous appellerons une birotativité alternative.

Dans certaines figuration de pales, notamment celles de nombre pair, l'on pourra réaliser une suite équilibrée de puissance alternativement compressive et Motrice avec une seule pale L'on pourra donc utiliser les parties d'un pale comme turbo compresseur de la partie complémentaire ( Fig.8.2 b L'on pourra donc pour une seule pale, réaliser successivement un effet moteur et un effet compresseur, se servant de ce dernier comme turbo compresseur de la partie complémentaire Motrice de la même pale. L'on pourra en effet produire la machine , en poly induction standard de base , en octroyant aux parties compressives de pale simplement compressives des fonctions simplement compressives, et les parties motrices, produisant l'explosion des gaz ayant été acquis par les parties )

### ***Par pales fractionnées***

L'on pourra également réaliser les effets pentures en réalisant la machine avec des pales fractionnées. De cette manière, chaque induction postérieure de pale sera indépendante de l'action antérieure de l'autre et pourra par conséquent réaliser son effet penture. (Fig. 8.2 c)

. En ce cas, l'on retranchera les faces simplement compressives du triangle initial, et l'on ne conservera que la partie offensive et sa mécanique. L'on répétera l'opération à trois reprises, et l'on reliera les trois parties compressives par la segmentation. Le triangle sera donc fragmentée. C'est ce que l'on appellera par bi rotativité fragmentée.

Dans le cas des machines à pales pairs, l'on pourra limiter la fragmentation assemblant entre elles des pales comprenant elles-mêmes deux pales contraires en une seule. ( Fig. 8 d ) Il est à noter que les pales fragmentées et imbriquées, comme toujours, peuvent être réalisées avec toutes les figures de machines. .

### **Augmentation de la puissance poly inductive**

Comme nous avons pu le constater, la méthode par poly induction permet une égalisation de la poussée sur la pale avec effet Boomerang , et cela sans contre poussées . L'on peut augmenter la puissance développée par la méthode par poly induction des deux façons suivantes, indépendamment ou simultanément.

Dans la première, que l'on nommera, par *polyinduction intermittentes alternatives*, l'on améliorera la puissance de l'effet Boomerang en réalisant des encrages réels, et en meilleure disposition d'ouverture, *pour chaque côté de pale* . Dans la seconde, l'on augmentera la puissance descendante de la pale, en réalisant des mécaniques semi transmissives annulant les contres poussées. C'est ce que l'on nommera les poly induction semi transmissives. L'on notera que l'on a déjà commenté ce dernier objet antérieurement, et que la présente en donnera des variantes et simplifications.



***Retranchement temporaire des fonctions de l'engrenage Compressif ( en penture antérieure )***

Au niveau de la mécanique, une même induction passe, comme nous l'avons montré dans les semi turbines différentielles, dans sa phase défensive puis dans une phase offensive. Ceci a été géré positivement dans celles-ci, en se servant de cette induction comme induction défensive anti-recul de l'une des deux pales. Dans les machines rotatives, cette phase de l'induction sert d'ancrage à l'effet penture. L'on s'en servira en effet comme point d'encrage, comme point de penture à l'effet boomerang. Par ailleurs, comme nous l'avons mentionnée antérieurement, il ne peut y avoir réalisation d'un effet de penture avec trois soutient simultanément. Il y a deux raisons à cela .

La première est la suivante : l'on ne peut évidemment créer un effet penture avec deux pentures sur un même objet. La seconde consiste à remarquer que les deux inductions extérieures d'une induction, au surplus de créer un dédoublement de penture, créent cette seconde penture en une poussée vers l'extérieur, donc contraire au système de rotation de la pale.(Fig.8.3 )

Par ailleurs, si l'on retranche soit l'engrenage postérieur extérieur, ou soit l'engrenages inférieur, l'on observe la poussée recherchée. Par ailleurs, lorsque l'on y regarde plus attentivement, l'on s'aperçoit que lors des positionnements de l'une des précédentes hypothèses produit encore plus de puissance que lors d'un positionnement avec moyens de support opposés.

Une observation similaires peut être faite à partir de soutient dans les cotés, Si l'on retranche l'engrenage antérieur, l'on produit un effet de poussée en penture vers l'extérieur de la rotation désirée. Par contre, si l'on retranche l'un ou l'autre des engrenages extérieur, les effets de penture vers l'intérieur apparaîtront et produiront une grande poussée. (Fig. 8.3 b ) De la même manière que précédemment, l'une des deux inductions offre plus de puissance que les positions en parfaite ligne opposée de la méthodes par poly induction de base.

***Élision temporaire des fonctions de couplage.***

Dans les dernières explications, nous avons totalement retranché cet engrenage. Mais ce retranchement ne peut être réalisé définitivement , puisque les moyens de support d'une machine poly inductives occupent successivement des positions et fonctions différentes en cours de rotation de la machine. Or par ailleurs, lors de la

réhabilitation de ses fonction, une autre induction devra être neutraliser, de telle manière d'éviter de perdre l'effet penture, ce qui advient lors d'une réalisation créant des contre poussées *La méthode par élision doit donc être alternative, de telle manière de neutraliser le couplage des parties durant dans cette partie de son tournage en lesquels ils sont en contre poussée, et en lesquels ils empêchent la réalisation de la l'effet penture.*

#### *L'effet penture avec plus de deux soutiens*

L'on pourra donc réaliser la méthode par poly induction à double pôles avec plusieurs moyens d'induction et conserver l'effet penture Boomerang, dans la mesure où la neutralisation des moyens en contre poussé est réalise de manière à permettre les induction de se réaliser de façon alternative Pour réaliser l'effet Boomerang pour chacune des faces d'une pale, il faudra tout d'abord monter la pale sur un ensemble poly inductif dont le nombre de moyens de support sera égal ou supérieur au nombre de coté de pale permettant cette alternance , à savoir trois.

L'on pourra choisir des emplacement différents, soit les pointes, les cotés, les emplacement médians, qui bien que parcourant des courses de support différentes, réalisent la même forme résultante de cylindre.

Comme nous l'avons déjà mentionné, l'effet de penture n'est possible qu'avec une poly induction à deux moyens de support. Par conséquent les soutien en trois partie ne pourront être des soutien en poly induction standard. *Pour réaliser deux soutiens effectifs avec trois soutien matériel, nous utiliserons ce que l'on pourrait appeler une poly induction alternative et successive. Cet effet de penture allonge la portée du vilebrequin qui se fait d'une induction à l'autre. Lorsque réalise à plus de deux support effectif, la sommes des vilebrequin n'est pas opérante.*

En effet pour réaliser ces deux conditions simultanément, il faut par conséquent retrancher alternativement l'un des moyens de support. Il faut aussi faire jouer alternativement le rôle de moyen de penture et moyen de poussée aux moyens de support.

*Cette procédure, d'apparence compliquée, peut, par chance, être réalisée de façon fort simple, tout simplement en retranchant, dans certains endroits précis, non pas le moyen de support en tant que tel, mais simplement une partie de celui-ci . Le précédé consistera simplement à retrancher le couplage des parties, par exemple des engrenages, par exemple de support, leur capacité de couplage, à savoir leurs dents.*

L'annulation des capacités de couplage de l'un des moyens de support équivaudra à un retranchement temporaire de l'induction. Lors de la réalisation de la machine avec une pale soutenue par les pointes, le retranchement temporaire des fonctions inductives retranche de l'un des moyens de support extérieur offensif, soit supérieur ou soit l'engrenages inférieur, permet de réaliser la poussée recherchée.

Une observation similaires peut être faite à partir de soutien dans les cotés, Si l'on retranche le moyen supérieur, la pale est soutenue de façon parallèle à la poussée, et produit un effet de poussée en penture vers l'extérieur de la rotation désirée. Par contre, si l'on retranche l'un ou l'autre des engrenages extérieur, les effets de penture vers l'intérieur apparaîtront et produiront une grande poussée. (Fig. 8.3 b )

La même chose se produit dans le soutien en position médiane. L'on ne peut soustraire le moyen d'encrage, la penture, mais la soustraction de l'un des engrenages complémentaire produit une poussée puissante.

***Ici , le découplage des parties est réalisé en soustrayant des dents à l'engrenage de support. Par ailleurs, il est évident que les fonctions des moyens ne peuvent être soustraites que temporairement , et en conséquence seulement une partie des dents des engrenages est retranché. Les engrenages d'induction se voient donc dans cette méthode plus sophistiquée attribué non seulement des fonctions différentes, mais aussi des fonctions versatiles, puisque selon leur position ils deviendront tour ; à tour et alternativement , engrenage offensif, engrenage libre , et engrenage d'armement , de penture.***

#### ***Conservation des rapports de tournage***

***La façon la plus simple sera de retrancher le couplage dans un cadran donné est, comme nous venons de la voir, de retrancher les dents de l'un des engrenages, par exemple de l'engrenage de support. C'est ce que nous avons précédemment fait pour les supports successifs de polyturbines. L'engrenage d'induction n'aura, pendant ce passage, par conséquent aucune fonction inductive, et la pale sera motivée strictement par ses inductions du côté complémentaire, à ce retrait, ce qui en assurera la rotativité Boomerang***

L'engrenage de support dont les fonctions de couplage seront soustraites momentanément conservera sa rotation, mais elle ne lui viendra pas, durant cette période, de son couplage à l'engrenage de support, mais du couplage de sont

excentrique ou maneton à la pale, qui elle-même est totalement contrôlée par les inductions complémentaires. ( Fig.8 4)

La conservation des bons rapports géométriques sera donc réalisée. Après une partie de la rotation, chacune des fonctions des engrenages seront transférées aux engrenages complémentaires. L'engrenage offensif, ou moyen de support offensif, pourra par exemple devenir libre, l'engrenage et moyen de support libre en ancrage. Finalement, l'engrenage et son moyen d'encrage d'ancrage deviendront encrage et moyen de support offensif. Plusieurs variantes sont possibles selon le choix de l'engrenage momentanément découplé.

Le travail offensif de la pale, sur toute sa surface et dans le sens de la poussée des fera donc. La soustraction momentanée de l'encrage en poussée extérieure produira un déséquilibre offensif dans la machine, comme la partie basse de la bielle d'un moteur à piston qui choisit un seul côté de direction. (Fig. 8.5)

L'on notera que les retranchements de couplage seront à des endroits différents selon qu'il s'agit d'un support par les pointes ou par les côtés.

#### *Autres méthodes de retranchement temporaire du couplage*

Par ailleurs, les dents de l'engrenage de support peuvent ne pas être retranchées totalement. L'on peut en effet simplement en retrancher suffisamment de matériel de celui-ci pour annuler la rigueur du couplage de ceux-ci. En faisant cela, l'on conservera le couplage de ces deux engrenages, mais en même temps on le rendra suffisamment libre pour qu'il soit totalement inactif, au point de vue de la poussée, qui ne sera alors assuré que par les deux pôles d'induction complémentaires. La machine sera donc, durant cette période, soutenue de façon non compressive, mais plutôt motrice, puisque les pôles de soutien seront ceux du côté complémentaire, comportant un encrage et un pôle complémentaire

Lors de sa rentrée en phase offensive, les dents de l'engrenage de support seront à nouveau normalisées, et ce seront les dents de la partie opposée qui produiront le nouvel effet d'émission momentanée des fonctions compressives de l'engrenage antérieurement recherchées.

De même, l'on pourra plutôt retrancher des dents sur l'engrenage d'induction. D'une autre manière, l'on pourra garder les engrenages couplés, et ayant une pale et soutien d'une coulisse, neutraliser l'effet de couplage par celle-ci. Plusieurs

méthodes peuvent être réalisées. L'important est de considérer que l'application d'une méthode neutralise les effets néfastes de l'un des engrenages offensif et permet l'effet de penture.

Toutes les figures de machines de tout nombre de coté, et tout autant post rotative que rétrorotative pourront voir leur poly induction recevoir le même traitement.

Dans les figures à pale en quatre cotés, lorsque les pales sont raccordées par les centres, les figures travaillent alternativement à partir des encrages de points et des encrages de coté.

L'on notera que les engrenages seront donc successivement couplés et non couplés à l'engrenage de support de telle manière qu'il y en ait toujours minimalement deux moyens de support effectifs, ce qui assure le plein maintien positionnel et orientationnel de la pale. Par conséquent, pendant le laps de temps qu'un engrenage d'induction n'est plus couplé à son engrenage de support, ce sont les deux engrenages de d'induction complémentaire, combinée à la pale qui assurent le tournage, pour ainsi dire dans le vide. C'est pourquoi, lors du retour de dents, le positionnement de l'engrenage d'induction continu d'être parfaitement exact, et permet à l'engrenage d'induction suivant d'être momentanément mis hors de couplage. Le mouvement total de la machine est par conséquent assuré continuellement, par le relais des engrenages, de telle manière que les contre forces soient évacuées, et que les forces s'exécutent avec plus de puissance.

Cette alternance des moyens de commande des pales est une autre manière efficace de que les machines rotatives ne peuvent pas être montées de façon mono inductive sans créer de contre forces nuisibles, lesquelles contre forces peuvent être évacuées par un traitement bi rotative, ici alternatif des machines.

Par la suite, la méthode par élision pourra être appliquée aux supports par les pointes, en soustrayant momentanément l'action néfaste des moyens de support arrière postérieur.

Cette méthode par élision pourra aussi être appliquée à toute figure de machines rétrorotative et post rotative. Dans cette méthode, comme dans la méthode par soutien exclusif de cotés, une contre poussée est réalisée dans les cadran antérieurs au moments maximaux de la pale. L'on procédera par élision partielle des mécaniques créant des contre poussée en retranchant des dents, soit aux engrenages de support, soit aux engrenages d'induction. En effet, il s'agit de retrancher les effets mécaniques de l'un des points de support à la fois, pour ne conserver que les

points de support les plus puissants, qui sont en général les points d'encrages de pointe et son opposé, et le point d'encrage de coté et son opposé.

Cette alternance des moyens de commande des pales est une autre manière efficace de que les machines rotatives ne peuvent pas être montées de façon mono inductive sans créer de contre forces nuisibles, lesquelles contre forces peuvent être évacuées par un traitement bi rotative, ici alternatif des machines.

Par la suite, la méthode par élision pourra être appliquée aux supports par les pointes, en soustrayant momentanément l'action néfaste des moyens de support en penture extérieure.

Cette méthode par élision pourra aussi être applique à toute figure de machines rétrorotative et post rotative. Dans cette méthode, comme dans la méthode par soutient exclusif de cotés, une contre poussée est réalisée dans les cadran antérieurs au moments maximaux de la pale. L'on procédera par élision partielle des mécaniques créant des contre poussée en retranchant des dents, soit aux engrenages de support, soit aux engrenages d'induction .En effet, il s'agit de retrancher les effets mécaniques de l'un des points de support à la fois, pour ne conserver que les points de support les plus puissants, qui sont en général les points d'encrages de pointe et son opposé, et le point d'encrage de coté et son opposé.

L'on doit noter que le retrait total des dents n'est pas obligatoire. C'est leur retrait fonctionnel qui est important Les dents peuvent donc simplement être amenuisées. D'une autre manière l'on pourra simplement réaliser l'un des engrenages de façon aplanie, ce qui retranchera momentanément le travail des dents. Toutes ces façons sont bonnes, et ces dernière permettent plus facilement un remontage e la machine.

### *Contrôle de l'engrenage libre*

Les engrenages seront donc successivement couplés et non couplés à l'engrenage de support de telle manière qu'il y en ait toujours minimalement deux d'entre eux qui le soient, ce qui assure le plein maintien positionnel et orientationnel de la pale. Par conséquent, pendant le laps de temps qu'un engrenage d'induction n'est plus couplé à son engrenage de support, ce sont les deux engrenages de d'induction complémentaire, combinée à la pale qui assurent sont tournage, pour ainsi dire dans le vide. C'est pourquoi, lors du retour de dents, le positionnement de l'engrenage d'induction continu d'être parfaitement exact, et permet à l'engrenage d'induction suivant d'être momentanément mis hors de couplage. Le mouvement total de la machine est par conséquent assuré continuellement, par le relais des engrenages, de

telle manière que les contre forces soient évacuées, et que les force s'exécutent avec plus de puissance.

### *Moteurs orbitaux rotatifs*

Finalement , les divers emplacements de positons possibles de lieu de support différents non apprennent que lors des montages à plusieurs pale, un peu à la manières des moteurs orbitaux à pistons, plusieurs pales peuvent être placées su un même ensemble mécanique et sur de même vilebrequin secondaires. Pour chaque pale l'on aura alors des emplacements de points de supports différents, et des angles de cylindres différents. (Fig.8.5.2 )

Il faut aussi ajouter que les élisions sont possibles pour toute mécaniques comportant trois supports et plus dans les machines ne pouvant travailler, comme nous l'avons montré en poly induction, qu'avec strictement deux supports.. Par exemple, l'on devra augmenter le nombre natures de soutient de pale simplement binaire, de telle manière de pouvoir produire l'élosion des moyens de support en contre poussée. Quant aux figures de pales à quatre cotés, l'on aura quatre pôles dont deux seront à la fois élisés.

Pour les figures à plus de cotés, par exemple six, trois pôles seront suffisants. Certaines figures, par exemple de pale à cinq cotés sont plus ambivalentes

En résumé, la méthode par poly induction de base, à double support, appliquée à des figures pales de trois cotés et plus produit façon naturelle les élisions des parties négatives, soit postérieure, soit antérieur. C'est ce qui explique sa puissance. Elle le fait cependant différemment pour chaque coté de pale. Dans les structures par élosion dynamiques, elle le fait de même façon pour chaque coté de pale..

A la limite, l'on doit noter que l'on peut produire la machine avec six soutients, dont quatre seront toujours alternativement en élosion. De cette manière, l'on réalisera pour chaque coté de pale, les deux types d'ancrages de point et de coté. La machine agira donc en double penture successive. C'est bien entendu cette version qui respecte le plus parfaitement la forme boomerang imagée précédemment dans les réalisation par engrenages polycamés limites.

*De quel engrenage est il préférable de produire l'élosion temporaire*

Comme nous l'avons vu, l'on ne peut retrancher le travail de l'engrenage

antérieur, qui sert d'encrage, de penture. L'on peut retrancher l'une des autres. Une meilleure compréhension du couple de ceux-ci permettra d'établir ce choix.

Pour bien comprendre cela, il faut saisir qu'en matière de poly induction le couple total d'un moyen de support est tout simplement la somme du couple de ses vilebrequins maître et vilebrequin secondaire

Il faut ensuite comprendre que le couple sur la pale est équivalent au couple résultant des couples de chaque moyen de support ainsi calculé.

En isolant une pointe de pale triangulaire, et en observant le couple de l'un des moyens de support y étant disposé, l'on observera que lorsque la pale est en phase d'explosion, les deux vilebrequins sont à la fois perpendiculaires à la pale. C'est le temps mort du système. Lors de l'amorce de la descente, le vilebrequin secondaire amorce son angulation de façon accéléré. Le couple encore faible du vilebrequin maître est augmenté par le couple du vilebrequin secondaire. Si l'on regarde ensuite le système lors de la mi-descente, les deux vilebrequins sont dans une angulation assez forte. Le couple de plus puissant se situe environ aux deux tiers. La fin de la poussée peu après

D'une autre manière, si l'on observe simultanément le couple sur la partie antérieure de la pale, l'on constatera le chevauchement. En effet, vers le bas de la descente, l'on s'aperçoit que cette partie de pale constitue à la fois la partie arrière de la prochaine pale. Si nous suivons le développement de l'amorce de la descente pour cette partie, nous constatons que celle-ci est très négative. Le couple du vilebrequin supérieur faible, n'arrive pas à lutter contre la poussée vers l'extérieur du système. Ce couple et contre couple, sur la partie antérieure de la pale durera le deux tiers de la descente, ce qui annulera une grande partie du couple avant.

En fait, si l'on calcule le couple de cette machine, l'on en arrive à peu près à celui des vilebrequins secondaires, pris isolément. La capacité de la machine est comparable à celle d'un moteur ne tournant que sur ceux-ci. C'est pourquoi nous disons que la machine est montée dans sa version compressive, et a peu de rendement comme moteur. L'on se retrouve dans une situation similaire à celle des moteurs en mono induction, en laquelle chaque face est comparable à un mini piston.

En disposant les vilebrequins dans le sens des cotés, comme nous l'avons fait en partie dans les moteurs à poly induction, l'on peut observer beaucoup moins de contre forces et plus de puissance. Cela s'explique par principalement trois choses. Au haut de la montée, l'on est bien entendu au point mort. En amorce de descente,



l'angulation débute, mais cette fois-ci , sans contre force mécanique sur le vilebrequin arrière . En mi descente, les deux vilebrequins comme précédemment additionnent leur forces, mais cette fois-ci , l'ancrage antérieur est en position parfaitement contraire, et est par conséquent presque immobile. Toute la force est par conséquent projetée vers l'avant. Le moteur produit une action motrice de beaucoup supérieure. L'on notera que la cours des vilebrequin est verticale, par conséquent plus perpendiculaire à la poussée.

La méthode par soutient dans les coins est un bel exemple de construction de mécanique répondant d'abord de la volonté de suivre la forme, latérale, et de faire tourner circulairement. La mécanique de soutient par les centres, entend plus récupérer l'effet descendant de la pale, rappelant celle du piston. Le moteur est aussi plus puissant parce que c'est l'encrage de coté qui, produit en cours de descente, force l'addition réelle des vilebrequins. Le mouvement est des lors large et reçoit entièrement la pale comme si elle était un gros piston. La machine pourra être soutenue par ces six moyens simultanément, dont quatre en élision, de telle manière de réaliser dans la même machine , encrage de pointe et encrage de cotés.

Dans la pratique, si l'on entend supporter les trois cotés de pale de cette manière, l'on se retrouve avec trois supports, deux supports à la fois servant à supporter le coté de pale complémentaire. Pour s'assurer que ce ne seront que ceux-ci qui travailleront l'on produira une élision des engrenage du support complémentaire, ou encore de la partie d'engrenage de support complémentaire.

L'exemple le plus simple consiste donc à retrancher les dents de l'engrenage de support dans ses parties supérieure et inférieure. Par conséquent, les deux seuls engrenages complémentaires travailleront en cours de descente, et ce jusqu'à ce que l'engrenage postérieur devienne lui-même au bas, en position maximale. Des les nouveaux engrenages complémentaire reviendront actif, et cet engrenage ne sera plus couplé à l'engrenage de support. (Fig. 8.6)

### **Double penture et structure par mécaniques successives polycamées**

Comme nous l'avons vu jusqu'ici, l'on peut polycamer les mono inductions de telle manière de réaliser deux point d'encrages différente, l'un de coté, l'autre de pointe. L'on pourra réaliser des combinaisons d'engrenages extérieurs intérieurs permettant de réaliser simultanément ces points. A la limite, et de façon imagée,

l'engrenage de pale d'une machine standard aura six dents, et son engrenage de support quatre.

Les engrenages seront inversés dans le moteur triangulaire. La forme des engrenages sera, lorsque réalisées avec plusieurs dents pour ainsi dire interne externe, ce qui indique une fois de plus la nature birotative de la machine. (Fig. 8.7 a )

Pour réaliser les doubles pentures, il faudra utiliser à la fois les inductions de pointes et de support et faire travailler successivement les induction deux par deux. (Fig.8.7 b )

### **Généralisation de la poly induction à double inductions successives**

Bien entendu ici, la figure la plus connue de machine rotative est utilisée, de même que le type de support le plus usuel. L'on doit noter que cette méthode d'induction s'applique à toutes les figures, autant rétro rotatives que post rotatives. De même il s'applique avec d'autres types de poly induction, par exemple par engrenage pignon, par double engrenage cerceau, lorsque réalisée de façon semi transmissive.

L'on notera , au surplus que les mécaniques par élisions s'appliquent aussi aux cylindres rotor et aux pales Clockwise

L'on doit noter que le retrait total des dents n'est pas obligatoire. C'est leur retrait fonctionnel qui est important Les dents peuvent donc simplement être amenuisées. D'une autre manière l'on pourra simplement réaliser l'un des engrenages de façon aplanie, ce qui retranchera momentanément le travail des dents. Toutes ces façons sont bonnes, et ces dernière permettent plus facilement un remontage e la machine.

### **Moteurs orbitalo-rotatifs**

Finalement , les divers emplacements de positons possibles de lieu de support différents non apprennent que lors des montages à plusieurs pale, un peu à la manières des moteurs orbitaux à pistons, plusieurs pales peuvent être placées sur un même ensemble mécanique et sur de même vilebrequin secondaires. Pour chaque pale l'on aura alors des emplacements de points de supports différents, et des angles de cylindres différents. (Fig. 8.8 )

### *Considérations générales*

Il faut aussi ajouter que les élisions sont possibles pour toute mécaniques comportant trois supports et plus dans les machines ne pouvant travailler, comme nous l'avons montré en poly induction, qu'avec strictement deux supports.

Les applications des présentes doivent être adaptées aux différentes figures de machines rotatives. Par exemple, l'on devra augmenter le nombre natures de soutien de pale simplement binaire, de telle manière de pouvoir produire l'élision des moyens de support en contre poussée.

Quant aux figures de pales à quatre cotés, l'on aura quatre pôles dont deux seront à la fois élisés.

Pour les figures à plus de cotés, par exemple six, trois pôles seront suffisants. Certaines figures, par exemple de pale à cinq cotés sont plus ambivalentes

En résumé, la méthode par poly induction de base, à double support, appliquée à des figures pales de trois cotés et plus produit façon naturelle les élisions des parties négatives, soit postérieure, soit antérieur. C'est ce qui explique sa puissance. Elle le fait cependant différemment pour chaque coté de pale. Dans les structures par élision dynamiques, elle le fait de même façon pour chaque coté de pale..

A la limite, l'on doit noter que l'on peut produire la machine avec six soutients, dont quatre seront toujours alternativement en élision. De cette manière, l'on réalisera pour chaque coté de pale, les deux types d'ancrages de point et de coté. La machine agira donc en double penture successive. C'est bien entendu cette version qui respecte le plus parfaitement la forme boomerang imagée précédemment dans les réalisation par engrenages polycamés limites.

En effet, lorsque réalisée par poly induction à trois supports à commande alternative, ce sera le support avant qui servira d'ancrage, et par conséquent la machine sera très puissante, puisque son l'aspect birotatif de son cylindre ballon assurera une explosion non seulement tardive, mais aussi verticale et en penture. La même chose se vérifie pour les machines rétrorotatives, qui pourront dès lors recevoir de mécaniques post rotatives.

### *Polycamation des structures élisées*

Nous avons déjà montré dans nos travaux antérieur qu'une pièces pouvait être tenue par le centre d'engrenages polycamé puisque ces centres respectent entre eux

les principes d'équidistance. Dès lors, l'es machine à induction alternatives peuvent être déalisées en polycamnation ( Fig.8.9)

### *Birotativité géométrique et Semi- transmission*

Dans nos travaux antérieurs nous avons montré que l'addition d'une partie géométrique permettait de changer le niveau ou la nature d'une induction. L'exemple le plus probant est celui de la semi turbine de Wilson , que nous avons mécanisés par une poly induction rétrorotatives avec addition de bielles de géométries , pour ensuite montrer que l'on pouvait réaliser une forme similaire par une mécanique post rotative, cette fois-ci cependant en ajoutant une soustraction géométrique, aussi par une bielle.

L'usage de bielle de géométrie permet donc aussi de faire passer la machine de machine Compressive à machine Motrice. L'on sait par exemple que, pour une même mécanique, si l'on grossi la pale, la forme du cylindre sera plus douce. Inversement, pour une grossissement de mécanique la forme du cylindre pourra être plus aigue.

De même en poly induction, si l'on augmente la longueur de l'induction supérieure, en ajoutant une bielle de géométrie, l'on pourra diminuer la grosseur du vilebrequin maître sans changer la forme du cylindre .

L'on peut donc imaginer une poly induction de base dont le vilebrequin maître seraient, chaque coté de grosseur différente, et qui sera complété par un moyen d'induction aussi de grosseur différente. Par exemple, si la portés du vilebrequin de l'induction de coté est plus petite, l'on allongera la longueur de la portée du vilebrequin secondaire, en dehors de la circonférence de son engrenage d'induction. Dans le cas présent, l'effet de penture boomerang sera maintenu et amélioré. (Fig. 9.1)

Une autre utilisation des additions géométriques par bielles de géométrie est dans la réalisation par support de pointes. Comme précédemment l'on réalisera les vilebrequins de centre de telle manière qu'ils soient plus petite et l'on compensera cela par l'ajout de bielle de géométrie au moyens d'induction. D,es lors , puisque la bielle de géométrie sera d,une longueur supérieure au rayon de l'engrenage d'induction , le blocage de ce moyen , lorsque la pale est reliée à l'intérieur de l'engrenage sera retranché, et même la partie arrière de la pale sera active. En faisant cela, en effet, l'on ajoute un bras de levier quasi transmittif qui produit plus

de force montante que descendante, et qui par conséquent fait remonter le vilebrequin maître contre sa propre poussée. La puissance relative à cette poussée sera réduite, mais ne sera pas une contre poussée. (Fig.9.1 b )

Comme on a pu le constater, la combinaison de la position des vilebrequins maître et secondaire se combine pour réaliser le couple.

Comme on l'a vu aussi, puisque le vilebrequin maître travaille plus lentement, il est plus long à sortir de son point mort. D'autre part, comme on l'a aussi fait remarquer, les angulations négatives, à la fois pour les vilebrequins maître et secondaire créent des contre forces.

Dans les deux cas les déplacements des vilebrequins maître peuvent donc soit contrer les effets négatifs, soit améliorer les effets positifs.

En effet, dans nos descriptions antérieures, nous avons montré que l'on pouvait aller plus loin, en dynamisant l'engrenage de support de ce type de méthode de soutien. Cela a permis, non seulement d'annuler, comme dans le cas de la méthode précédente, la contre poussée sur la partie arrière de la pale, mais plus de transformer cette poussée en poussée réelle sur le vilebrequin. L'on a pu réaliser cette méthode en contrôlant la dynamique de l'engrenage de support par diverses semi transmission par, par engrenages juxtaposés, par engrenages pignons, par engrenages interne. (Fig.9.2)

En résumé

### *Addition de bielle de géométrie*

Un intérêt important de la poly induction est de pouvoir procurer aux concepteurs de machines une deuxième axe permettant de proportionner adéquatement la machine. Dans un premier temps, comme nous l'avons déjà fait remarquer, le grossissement de la pale pour une même mécanique adoucit la forme. Par ailleurs l'allongement du vilebrequin d'induction la rend plus aigüe. Partant de ces constats, l'on peut ajouter à l'induction une bielle de géométrie et réduire la grosseur du vilebrequin maître sans changer la courbure de la machine. Cette procédure transforme la machine en une machine de second degré, semi transmissive. En effet, la force réalisée sur le moyen de support sera dès lors supérieure à la contre force offerte. La pale sera donc descendante, même de son côté défensif. L'addition de bielle de géométrie à des mécaniques déjà semi transmissives, réduiront encore davantage les contre poussées. ( Fig.9.3 )

### *Généralisation des augmentations de degré par semi transmission*

Comme nous l'avons vu antérieurement , la birotativité peut être réalisé par poly induction . Nous avons aussi montré qu'elle pouvait être réalisée par semi-transmission. Les deux cas de figure mis en évidence ont été les semi transmission de mono induction, et les semi transmission de poly induction .( fig. 9.2 ) Dans le premier cas l'on a voulu récupérer la puissance produite par l'explosion sur la partie arrière de la pale, la faisant ainsi travailler sur toute sa longueur, réalisant par la sa birotativité

Dans le second cas, l'on a voulu non pas réaliser alternativement une induction post rotative Motrice et Compressive, mais plutôt, pour chaque induction , réaliser une structure bi-rotative, incluant à la fois une structure post rotative, et une structure rétrorotative.

Ces notions antérieurement été définies par nous même, la présente à simplement pour objet d'en préciser l'interprétation, et d'en donner les variantes.

### *Interprétation des méthodes par semi transmission*

Il est important pour une meilleure compréhension de nos travaux de comprendre les semi transmission accélératives ou inversives comme des inductions pouvant être retournées sur elles-mêmes. Cette interprétation permettra de rationaliser plus facilement les montages faisant intervenir plusieurs parties dynamiques différentes, notamment les divers montages à mouvement Clockwise de pale.

Donnons quelques exemples. L'on peut, comme nous l'avons montré antérieurement par la méthode par engrenages pignons, motiver un pale soit directement, ou soit par le recours à son engrenage de support interne, ou soit encore par le recours à ses vilebrequins subsidiaires.  
(fig. 10 A B C )

L'on peut également faire en sorte que les deux éléments à motiver aient un même centre. En ce cas l'induction est virée sur elle-même. Il est donc important de considérer cette méthode de mécanisation indifféremment comme une semi transmission ou induction virée sur elle-même. Cette interprétation découle

directement de nos propos selon lesquels les inductions peuvent être combinées entre elles non seulement en hauteur, mais aussi de façon juxtaposée.

Cette mise en évidence d'une meilleure interprétation permet de mieux comprendre les combinaisons intervenues lors de la réalisation des machines à poly induction de second degré, puisque la semi transmission, indépendamment du nombre de pièces confondues avec l'induction principale, doit être considérée comme une induction supplémentaire augmentant le degré de la machine et lui donnant une nature en double articulation.

En effet, l'on peut par exemple assimiler la semi-transmission par engrenages juxtaposés, à une induction par engrenage intermédiaire, ou par engrenage talon, virée sur elle-même (Fig. 10 b)

L'on peut aussi considérer comme une semi transmission la méthode par engrenage pignon comme un méthode par engrenage pignon virée sur elle-même. ( Fig. 10 c )

Ces interprétations permettent de mieux saisir les combinaisons d'induction rétrorotatives aux inductions post rotatives, ce qui rend définitivement les machines d'un degré supérieur.

Dans le premier cas en effet, l'engrenage de support dynamique est l'équivalent de l'engrenage d'induction d'une mono induction rétrorotative. Au lieu de soutenir la pale, comme il le ferait dans une machine rétro rotative, il sert ici d'engrenage de support de l'induction de poly induction. (Fig. 11 a)

Dans le second cas, la même chose se produit. L'induction par engrenage pignon, pourrait, si elle commande directement la pale, munie d'un engrenage externe, réaliser une machine rétrorotative, et si elle commande un engrenage de pale interne une machine post rotative.

Ici, comme précédemment, l'engrenage d'induction est à la fois engrenage de support dynamique de la poly induction. (Fig. 11 b )

Dernièrement , si les engrenages sont juxtaposés, similairement à la méthode par engrenage talon, encore une fois, l'engrenage d'induction de la première induction sert d'engrenage de support dynamique de la seconde (Fig. 11 c)

### *Types de semi transmissions*

Les trois principaux types de transmission sont les semi transmission accélératives-décélératives , les semi transmission inversives, les semi transmission combinées ( accélératives décélératives, et inversives à la fois. )

Chacune d'entre elles peut-être réalisée par combinaison d'engrenages externes, externes internes, pignons. Comme nous l'avons déjà mentionné, puisque les semi transmissions sont des inductions virées sur leur centre, il y a par conséquent autant de semi transmissions possibles que d'inductions. Nous ne présentons ici que les principales, dont l'ensemble a déjà été exposé par nous-même

Les semi transmissions accéléro décélératives, comportent généralement un engrenage de support et un engrenage d'induction de même centre et tous deux externes ou internes, reliées entre eux par un double d'engrenages d'accélération, aussi de même type. (Fig.12. a) Si l'on a un engrenage de support et d'induction de type différent, les engrenages d'accélération seront aussi différents.( fig.12. b ) Ainsi , le couple engrenage d'induction et engrenage de support , dont l'un est interne et l'autre externe sera couplé par un duo d'engrenages aussi de type différents .

Les semi transmission accélérative-décélératives peuvent aussi être réalisées par engrenages pignons , en utilisant des engrenages pignons de support et d'induction, couplées entre eux par un engrenage pignon monté sur un axe lui-même en rotation circulaire.. ( Fig.12 c)

Les semi transmission strictement inversives, sont plus facilement réalisables avec ensemble d'engrenages pignons de même grosseur. (Fig. 13)

Une première manière de réaliser les semi transmissions accélératives et simultanément inversives, sera de monter l'ensemble avec des engrenages d'induction et de support seront à la fois de grosseur et de type différent, ce qui entraînera l'inversion et l'accélération-décélération..

Par exemple l'on couplera un engrenage interne et un engrenage externe de différente grosseur par le recours à un engrenage de lien. L'on pourra aussi réaliser ces doubles fonctions avec l'aide d'engrenages pignons de différentes grosseurs, couplée par des engrenages aussi de différentes grosseurs.



L'on pourra donc avoir des mécanisations de support de pales, par exemple, de type poly inductif à engrenage central dynamique, différents selon leur type de semi transmission . (Fig. 14)

### **Démonstration par la méthode par poly induction par engrenage pignons**

Comme nous l'avons déjà montré, l'on peut aussi réaliser les méthodes par engrenages pignons. Par exemple, la méthode par engrenage central post actif, pourra être aussi non pas réalisée par double d'engrenage externes, mais par engrenage pignons.

De même, l'on peut sauver de l'espace, lors de la réalisation de la méthode par poly induction, par engrenage pignon. (Fig. 15 ) mais cette réalisation est similaire, non pas à la méthode par poly induction standard, mais plutôt à la méthode par poly induction semi transmittive.

L'on pourrait augmenter de façon supplémentaire la puissance et le degré de la machine en munissant l'engrenage d'induction de telle manière qu'il devienne lui-même l'engrenage de support dynamique d'une machine dont la pale sera cette fois-ci munie d'un engrenage interne.

### **Résumé**

*En résumé l'on peut affirmer que la poly induction à trois pôles dynamique, soit par alternance ou par semi transmission permet, par deux de ces pôles de récupérer l'effet sortant de la pale, et par le prochain ensemble de deux , récupérer l'effet rentrant.*

*Cette façon successive, ou bimécanique de traiter la machine non seulement empêche la création de contre poussées, mais au surplus permet de gérer les poussées, comme on le verra plus loin, par des design de pale, changeant dynamiquement la poussée de l'explosion, rendant cette poussée rotativo rectiligne, et non pas simplement rectiligne, comme c'est le cas dans les machine mono rotatives.*

## **Généralisation de la méthode par Augmentation de degrés par jumelage de méthodes**

Nous avons déjà montré qu'une autre façon de réaliser les machines de façon birotative était d'utiliser en complémentarité opposé sur une même pale, deux méthodes de support, par exemple par engrenage intermédiaire antérieur et postérieur (Fig.16 ) Cette birotativité peut être obtenue en jumelant plusieurs méthodes, antérieurement et postérieurement à la pale, mais aussi inférieurement, et postérieurement. Par exemple, l'on pourra jumeler un soutien par engrenage intermédiaire à une soutien par engrenage cerceau , ou tout autre duo de toute méthode de support complémentaire.

## **Méthodes égalisant les poussées antérieures et postérieures sur la pale, en pale non oscillatoire**

### **Modification par cylindre rotor ( Double articulation par soustraction géométrique )**

Nous avons déjà montré relativement aux poly turbines que la forme du cylindre obtenue est birotative, puisqu'il fait participer deux inductions étagées rétrorotatives et post rotatives simultanément. D'un point de vue géométrique, l'on assiste à la transformation d'une droite, forme égales sur ses deux cotés, en cercle. (Fig. 17) Une autre façon de réaliser la courbure désirée est d'augmenter géométriquement une structure rétrorotative suffisamment pour qu'elle dépasse le mouvement post rotatif du vilebrequin central, par ce que l'on a appelé une bielle de géométrie. Une autre façon est au contraire en soustrayant un certain quantum de vitesse à une mécanique post rotative. De la même manière , si l'on réalise des machine post rotatives ou rétro rotatives dont la pale est plus petite que l'induction, la forme aura une soustraction géométrique et par conséquent un certain quantum de rétrorotativité. C'est ce qui se passe lors de la réalisation de la machine par cylindre rotor. L'on peut comme nous l'avons déjà mentionné augmenter le degré de la machine en réalisant celle-ci avec pale fixe et avec cylindre rotor planétaire (Fig.18) Cette procédure augment la capacité de la machine de plusieurs façon. Principalement, elle permet de réaliser la machine avec une partie compressive décentrée par rapport à son centre de tournage et par rapport à son armement en cours de descente. De fait l'armement de ces dispositions de machines se trouve ,

par exemple dans la méthode de mono induction à l'extérieur des parties compressives, ce qui corrige totalement son inclusion à l'intérieur dans les montages de Wankle. Cet armement peut dès lors remplir des fonction d'appuie levier penture de la partie compressive. Comme cet armement est à l'extérieur, l'on ne retrouve plus de contre poussées sur la pale, et la totalité de celle-ci, comme la surface d'un piston conventionnel, peut agir offensivement. Ensuite, elle permet de bénéficier d'un effet latéral sur la partie compressive. Finalement elle permet de réaliser des rapports de tournage des engrenages non plus en fonction du nombre de coté de pale, mais plutôt en rapport avec celui du cylindre rotor. Celui rééquilibre les ratios de longueur de vilebrequin et de chambre d'explosion et de compression de meilleure manière. La conduite planétaire du cylindre rotor peut être réalisée avec toutes le inductions de premier degré. Cependant, si cette méthode de conduite de la pale est avec poly induction, ou encore par semi transmission ou par engrenage polycamés, la machine sera d'un degré moteur supérieur, et toute la surface de poussée sur la partie compressive sera motrice.

#### **Modification par mouvement klokwise (double articulation réalisées par redistribution géométrico dynamique à partir de l'observation absolue )**

Comme précédemment, le mouvement Klokwise de la pale peut être réalisé par toutes les méthodes déjà répertoriées par nous-même, sauf celle par mono induction. Dans tous les cas, il s'agit de réaliser l'engrenage de support de grosseur égale à l'engrenage d'induction. L'on peut par la suite commander la rétrorotation de la pale par semi- transmission ou induction virée sur elle-même. L'on verra plus loin que l'on peut aussi dynamiser l'engrenage de support et y raccorder le cylindre. Pour le moment spécifions simplement l'interprétation correcte des rapports de la méthode par poly induction et de la méthode par pale klokwise. Dans cet arrangement, la méthode par poly induction est redistribuée de telle manière que l'armement ne soit plus l'engrenage de support, mais plutôt les axes de support des vilebrequins subsidiaires. (Fig. 19) Cet arrangement a aussi la capacité de réaliser simultanément les fonctions de semi transmission virée sur elle-même. Deux inductions, l'une allant vers la pale, et l'autre vers le cylindre traversent la même mécanique dans les deux sens. Cela permet de réaliser une énorme économie de pièces. L'on verra en effet que l'orque les deux inductions de pale et de cylindre sont indépendantes, ou moins confondues, le nombre des pièces est augmenté.

Mais, comme précédemment les acquis d'augmentation d'efficacité de la poly induction sont ici conservée, et additionnées à celle de cylindre rotor.

Comme nous l'avons déjà mentionné, le mouvement de la pale en Clokwise peut aussi être assuré par le soutien de celle-ci par un seul vilebrequin précédemment disposé de façon excentrique et cette fois-ci disposé de façon centrale, et au quel sera associé l'une ou l'autre des méthodes de support orientationnel de pale, de telle manière que la rétrorotation de celle-ci soit réalisée à raison de un sur un du tournage dudit vilebrequin.

Il est important de spécifier ici que le vilebrequin ici centralement disposé est similaire aux vilebrequins disposés en périphérie, mais est différent du vilebrequin des machines poly inductives, de même que du vilebrequin des machines conventionnelles. La longueur de celui-ci assure Dans ce cas précis, attendu la rotation à contrario de la machine, un tournage du vilebrequin produit trois explosions, alors que dans les deux autres cas, il n'en produit que deux.

Quant aux ratios comparatifs aux tournages de pale, l'on a trois tours de vilebrequin pour un tour de pale dans le moteur conventionnel, deux tours de vilebrequin subsidiaires, et un de vilebrequin maître, dans les moteurs poly inductif, alors que dans le moteur à pale en Clokwise, l'on a aucun tournage orientationnel de pale, et un tour de vilebrequin pour un demi rétrotour de cylindre. L'on voit donc que les ratios des trois types de machines sont des plus différents. De plus, dans le moteur conventionnel, la puissance orientationnelle de la machine est inexistante, dans le cas des moteurs à poly induction, réalisées par la pale, et dans le moteur à cylindre clokwise, réalisées par la rétrorotation du cylindre. L'originalité de la double articulation par pale Clokwise est d'octroyer la puissance positionnelle à la pale, et la puissance orientationnelle au cylindre

#### *Exemples de combinaisons multiples à partir de la méthode par cylindre rotor*

Comme pour la méthode par poly induction, la méthode par cylindre rotor peut aussi être combinée à *plusieurs reprises* d'autres méthodes d'élévations, comme les poly inductions, les semi transmissions, de telle manière de réaliser la machine de façon encore plus Motrice, de troisième, ou même de quatrième degré.

Comme on l'a mentionné antérieurement, l'on peut réaliser cette méthode, avec toutes les méthodes de support, réalisant un effort par traction sur le vilebrequin. Comme précédemment, les ratios de tournage seront améliorés par poly induction, si la mécanique est ici post rotative.

L'on pourra aussi réaliser le support du cylindre rotor avec une augmentation de degré réalisé avec l'aide d'une semi transmission, ce qui nous semble référentiel si la mécanique est rétro-rotative

Comme dans le cas des mono inductions standard, cette réalisation par semi transmission augmentera la surface de travail de la partie compressive Comme celle-ci est déjà augmentée par cylindre rotor, elle sera dès lors totale, La machine sera pleinement motrice. La machine sera dès lors de troisième degré. (Fig.20)

Comme en induction standard, la réalisation de la machine à partir d'engrenages polycamée augmentera une seconde fois le degré de celle-ci.

L'on pourrait cependant choisir une troisième méthode d'augmentation de degré différente. L'on pourrait par exemple réaliser la machine, non seulement par soustraction géométrique, c'est à dire par cylindre rotor planétaire, avec, guidage poly inductif, mais aussi augmenter ce guidage polyinductif cette fois-ci par dynamisation de l'engrenage de support , par semi transmission, aussi appelée , comme nous l'avons mentionné, induction virée sur elle-même.

La machine aurait alors trois degré de correctivité, et sera donc de quatrième degré. Toute la surface de la partie compressive serait alors hautement offensive. Bien entendu, l'on pourrait à nouveau polycamer le nouvel ensemble.

#### *Exemples de combinaisons à partir de Méthode par pale ou cylindre clokwise*

Comme nous l'avons dit précédemment, dans la production de la machine sous sa forme par pale en clokwise, la gouverne de la pale et du cylindre par poly induction décomposée et dédoublée fonctionnellement, assure une grande puissance à la machine. Comme nous l'avons déjà mentionné, la pale peut être contrôlée par un vilebrequin de même dimension et vitesse que le vilebrequin subsidiaire, mais ajouté d'une induction orientationnelle de pale. En ce cas, le contrôle des mouvements inversés du cylindre est réalisé par semi transmission inversive, ou par une autre induction réalisée de façon inversive.

La machine possède donc toujours, de façon combinée, ou simplement juxtaposée deux inductions. Elle est donc toujours bi rotative.

L'on peut économiser des pièces en réalisant de façon symbiotique, confondue et imbriquée les deux inductions. Par exemple, l'on peut

En effet l'on peut imaginer que la semi-tranmission inversive contrôlant la rétrorotation de la pale, soit la même qui contrôle la rétrorotation de l'engrenage de support de celle-ci. Les deux éléments sont contrôlés en partie par la même induction. L'on bénéficie donc d'une induction de pale semi transmittive, et d'un mouvement de pale Clokwise, ce qui assure à la machine un degré supérieur et une puissance motrice accrue.

(Fig. 21)

Comme précédemment, ces ensembles pourraient être réalisées avec l'aide d'engrenages polycamés, ce qui les augmenterait encore d'un degré supplémentaire. L'on pourrait aussi les augmenter, comme on l'a déjà montré, par étagement d'induction, distribuées à partie d'un même centre. Ceci amènerait une double planétarisation avec vilebrequins à contrario, tel que déjà montré par nous-mêmes antérieurement permettant par exemple de réaliser des compressions suffisantes dans les machines rétrorotatives.

### ***Type de mise en composition des méthodes correctives et d'augmentation de degré.***

Comme nous l'avons précédemment montré, l'on peut associer les méthodes de guidage et d'augmentation de degrés de diverses manières. Dans plusieurs cas, cette procédure requiert la combinaison de deux inductions. L'on peut entendre ces diverses manières comme étant les combinaisons par étagement superposés, par juxtaposition indépendante, par juxtaposition confondue, par étagement en sens inverses.

#### ***Inductions par étagement superposés***

L'on a montré que toute méthode de support peut être combinée à une autre méthode de support de façon étagée, de telle manière de réaliser la machine de façon birotative, c'est-à-dire, dans une systémique à double articulations. (Fig.22)

#### ***Inductions par juxtaposition montante descendante***

Dans les méthodes de dynamisation par pale ou cylindre Clokwise, les deux inductions de cylindre et de pale doivent avoir un même centre.

L'on peut donc réaliser des méthode d'induction complète et différente différentes, l'une montante et l'autre descendante de chaque coté de la pale. (Fig. 23 )

*Inductions en étagement à partir d'un même centre.*

Évidemment, les inductions superposées produisent, en même temps qu'une grande quantité d'énergie, une quantité de mouvement.

En réalisant l'étagement à partir d'un même centre, l'on réalise la même différentialité des éléments, mais avec peut d'accélération décélération de ceux-ci. (Fig. 24)

*Induction par induction semi transmittive et standard confondues.*

Comme nous l'avons déjà mentionné, l'économie des pièces dans une machine motrice est des plus importante. Il est donc important de réaliser les machines de telle manière que les pièces puissent avoir une double fonction

Dans les combinaisons par pièces confondues, l'on utilisera dans des fonctions dédoublées soit l'engrenage de support, soit le vilebrequin lui-même , l'engrenage de couplage, intermédiaire ou cerceau, soit l'engrenage d'induction .

Le méthode par semi transmission/mono induction est un bel exemple de fonction confondues de l'engrenage de support, servant à la fois d'engrenage d'induction rétrorotatif de pale. ( Fig. 25 a )

De même , l'on pourra réaliser la machine par induction engrenage cerceau, le vilebrequin lui-même , muni d'un engrenage pignon, participe donc à la fois à la mis en rétrorotation de la pale , fixée à l'engrenage pignon complémentaire.) Comme précédemment, chaque nouvelle induction pourra être confondue avec un autre type de semi transmission , ou d'induction virée sur elle-même.

D'autre part, dans la méthode par engrenage intermédiaire, l'on se sert cette fois-ci de l'engrenage intermédiaire lui-même pour commander à la fois la rétrorotation de la pale et celle du cylindre L'on a ici confondu induction et semi transmission

Finalement, dans la méthode par combinaison par l'engrenage d'induction, un même engrenage d'induction reçoit l'induction maîtresse, et la transmet au

cylindre. Il y a donc induction montante et induction descendante du même côté de la machine. Il est à noter que les inductions montante et descendante, surtout lorsque elles sont produites du même côté de la machine, peuvent aussi être interprétées comme des semi transmission ou inductions virées sur elles-mêmes.

## **Principaux montages ( à titre indicatif)**

Comme nous l'avons déjà mentionné, nous pouvons répertorier près d'une vingtaine d'induction, dont plusieurs parmi celles-ci produisent une élévation de degré de la machine. Comme ces méthodes peuvent être mises en combinaisons les unes aux autres, et ce, à plus d'une reprise pour une même machine, l'on peut réaliser un nombre impressionnant de machines. Une vingtaine de premier degré, près de quatre cent de second degré étagé, quatre cents autres juxtaposées et ainsi de suite. Toutes ces machines peuvent à nouveau être réaliser avec une tierce correction, parmi près d'une douzaine. Plusieurs milliers de permutations possibles sont par conséquent possibles. Une répertoriation totale est donc impossible dans la pratique . Toutes ces mécanisations répondent cependant toutes des mêmes critères de birotativité et de double articulation.

Il est donc important de repérer celles dont les applications sont les plus prometteuses, et de suggérer à leur propos quelques précisions. Ces applications les plus prometteuses viseront principalement à dégager les pièces de manière à favoriser les meilleures entrées et sorties es gaz possibles, à réduire le nombre de pièce au maximum, en utilisant des pièces identiques pour deux inductions, et finalement, à assurer des pièces en bon équilibre de rotation et cela, avec le moins de surface de friction possible.

### *Montages par poly induction avec pale planétaire*

Il est évident que nous pensons que les méthodes les plus pertinentes de montage de machine dont la pale sera planétaire seront celles qui introduisent une augmentation de degré de celles-ci.

Notamment, les méthodes par engrenage cerceau, qui introduit une augmentation par géométrie, par poly induction, poly induction par engrenage de support semi transmittif standard ou à pignon, par engrenage central dynamique, standard ou à pignon



Relativement à la méthode par poly induction , ( Fig.24) précisons tout d'abord, en a que les points de rattachement de la méthode de poly induction peuvent être au nombre de trois et disposés dans les cotés, ou entre les cotés et les pointes.

Notons aussi que plusieurs versions semi transmissives de la méthode par poly induction peuvent être produites, dont les principales sont standard, ou à pignon, ou par mono induction rétrorotative, simple ou multiple

#### *Montages privilégiés par pale ou cylindre clokwise*

Dans ce type de machine nous privilégions principalement, mais non limitativement, les méthodes par polyinduction décomposée et par semi transmission/mono induction

#### *Par poly induction décomposée*

Dans cette première méthode, nous suggérons que les excentriques soient munis d'extrusions cylindriques, et que ce soit la pale ou le support de pale qui soit muni d'axe. Ceci permettra un appui plus égal. ( 26 a)

Dans le premier montage, nous proposons préférablement trois supports, dans les pointes des pales. Nous supposons aussi une pale creuse, permettant d'y introduire le système de support. Ainsi, la pale sera bien centrée, et le cylindre pourra être refermé de chaque côté. cette méthode peut aussi être appliquée en pale planétaire .

Dans le second montage, la pale est montée sur une pièce de support elle-même muni d'axes supportés par les excentriques. ( Fig. 27 b ) Cette pièce pourra au surplus être appuyées, de l'autre côté sur un excentrique flottant. La pale sera ensuite fixée rigidement à cette pièce, de telle manière de pouvoir être entourée par le cylindre.

#### *Montage par semi transmission mono induction*

Dans ce montage, il faudra réaliser le calibrage de l'engrenage de support dynamique et de l'engrenage d'induction de telle manière que la vitesse de rétrorotation de l'engrenage de support soit identique à celle du cylindre, qui pourra alors lui être fixé rigidement ( Fig. 28)

Dans le cas de moteurs de figuration classique le plus connu, à pale triangulaire, l'engrenage de support demeurera de la même grosseur, mais sera rétroactivé à raison de un demi tour par tour de vilebrequin.

Ceci assurera à la fois le mouvement Clokwise de la pale et la vitesse de rétrorotation adéquate du cylindre. L'augmentation de rétrorotation de la pale confèrera à la machine une plus grange nature rétrorotative.

L'on notera que toutes les semi transmission réversives, décélératives pourront être utilisées pour commander l'engrenage de support et la rétrorotation de la pale.

#### *Montages privilégiés pour machines à cylindre rotor*

Comme ces machines bénéficies d'une parties cylindrique réalisée à partir de soustraction géométrique, l'ancrage, même en mono induction, se retrouve par conséquent placé à l'extérieur de parties compressives. Par conséquent, la méthode par mono induction, qui produit des contre poussées dans les montages standard, ne produit pas ou peu ici. Elle peut donc être favorablement utilisée, attendu ses qualités de facilité de réalisation comme méthode de support positive.

Comme précédemment, nous privilégions, aussi pour ces machines, les montages par tout type d'induction qui à la fois a une qualité augmentative de degré de la machine, qui est au surplus déjà augmenté par sa nature géométrico-dynamique.

Nous privilégions par conséquent, les méthodes par poly induction, poly induction par engrenages de support dynamiques, simple, ou multiple, standard, ou à poignons, avec effet de penture, dont des poly induction alternantes . De même nous privilégions les méthodes par engrenage cerceau, par engrenage central dynamique, par semi transmission, ces méthodes pouvant être réalisés isolément ou en combinaison, de façon standard, ou avec le recours à des engrenages polycamés.

#### *Autres exemples de méthodes pour machines à pale en Clokwise*

Par opposition aux machines à pale planétaire, ou à cylindre planétaire, les machines à pales ou cylindre Clokwise nécessitent toujours plus d'une induction , même si l'aspect très confondu de la poly induction décomposée pourrait faire penser qu'il s'agit d'une machine simple.

Il est à noter que l'on pourra réaliser ces dynamiques sans aucune induction orientationnelle, similairement à ce que l'on produisait dans les premiers rotatif. Ces procédures pourront être utilisées dans les petites machines sans fortes pressions. Parmi les grand nombre de possibilités de mécanisation, nous donnons les exemples les plus synthétiques suivants à titre exemplaire

Les prochains propos auront simplement pour objet de montrer certains montages exemplaires. Comme nous l'avons mentionnée précédemment, il est presque impossible de présenter et même de nommer toutes les permutations possibles. Toute cependant répondent des mêmes idées de base, que nous avons précédemment démontrées, dans l'ensemble de nos travaux.

#### *Par inductions inter reliées par le vilebrequin*

Dans un premier exemple , nous retrouvons une semi transmission par engrenage pignon , dont l'un des engrenages est relié de façon rigide au vilebrequin lui-même, ce qui assure une coordination entre l'induction de pale, et l'induction de cylindre . L'induction du cylindre est dès lors réalisée par une induction virée sur elle-même, ou semi transmission, ici à pignon. L'induction de pale est ici réalisée par méthode d'engrenage cerceau. L'on notera que la semi transmission est à la fois inversive et réductrice de vitesse. (Fig.29 a)

Dans l'exemple suivant, les deux induction sont elle aussi reliées par le vilebrequin. En effet, la semi transmission, encore ici à engrenage pignons. Ici, cependant, la méthode de soutien de la pale est par poly induction, et au surplus avec le recours à un engrenage de couplage de type interne. Cet engrenage de couplage réalise donc au surplus une réduction de vitesse. Par conséquent, la semi transmission ne sera qu'inversive. (Fig. 29 b )

#### *Par poly induction étagée*

Dans ce troisième exemple, la semi transmission imite le type de semi transmission par engrenage interne externe. Par ailleurs, l'induction de pale imite l'induction par poly induction étagée. Les deux inductions sont totalement confondues. Les engrenages de couplage activent les engrenages de la pale dans un sens inverse au leur, et sont dédoublées de telle manière d'activer aussi l'engrenage de cylindre dans le même sens que leur propre rotation. Par conséquent le mouvement à contrario, en plus du cylindre par rapport au mouvement Clokwise de la pale est assuré. (Fig. 30)

*Par poly induction étagée par pignon*

Dans ce nouvel exemple, les pièces sont encore une fois fort condensées et les inductions fort confondues entre elles. Le dédoublement de la partie transmissive par engrenages pignons, fait à la fois office de support poly inductif, d'engrenages à la fois dédoublés donc, et plus petits.

La pale, supportée par ces derniers, est donc en mouvement Clokwise alors que l'engrenage extérieur produit la rétrorotation du cylindre. (Fig.31)

*Par induction de chaque coté de pale, montante et descendante*

Dans l'exemple suivant les deux induction sont distinctes et reliées entre par la pale elle-même. La pale est de l'un de ses cotés, activée par la méthode d'engrenage cerceau. Du coté inverse, l'on peut constater une induction descendante, de type mono inductive. Par l'engrenage de support qui lui est rigidement fixé, la pale, en mouvement Clokwise, entraîne l'engrenage d'induction central de cylindre en sens inverse et à une vitesse réduite, ce qui est le mouvement que l'on attend de ce dernier. (Fig.32)

*Par induction inter reliées par l'engrenage de couplage (intermédiaire)*

Dans l'exemple suivant, les deux inductions sont inter reliées entre elles par l'engrenage de couplage, intermédiaire. Comme on peut le constater, la machine réalise une induction montante de type par engrenage intermédiaire, qui assure le mouvement en Clokwise de la pale.

Par ailleurs ce même engrenage intermédiaire participe d'une induction sur elle-même, ou semi transmission, celle-ci activant la pale à contrario. (Fig. 33 a)

*Par induction inter reliées par l'engrenage de couplage (cerceau)*

La figure suivante montre une induction montante descendante, cette fois-ci réalisée à partir d'une méthode par engrenage cerceau. Une première induction par engrenage cerceau permet de réaliser le mouvement en Clokwise de la pale.. Cet engrenage cerceau est par la suite dédoublé et réalise une induction descendante, dont il est cette fois-ci, l'engrenage de support. Il actionne rétrorotativement l'engrenage de cylindre. (Fig. 33 b)

### *Dédoublément des engrenages*

Dans la figure 34.1, nous reprenons la méthode par semi transmission à une induction de type mono inductive de telle manière d'activer à la fois le cylindre et l'engrenage de support de la pale. La présente figure à pour objet de montrer que, dans la pratique, le dédoublement des engrenages assure, comme dans les différentiels, une plus grande résistance à l'usure de la machine. Par ailleurs, l'on notera, au surplus, que l'on a disposé l'engrenage de support dynamique du même côté que la semi transmission, ce qui permet de supporter la pale par vilebrequin et non par excentrique. Dans la partie b de la figure, nous supposons que pour les fins du montage, le piston sera réalisé en deux parties. Ici, il est extrudé de telle manière de laisser passer le vilebrequin et ensuite complété par une pièce à cet effet. D'une autre manière, le vilebrequin pourra être construit en deux parties. (Fig. 35.1)

### *Design de pale*

La poussée suit en général la ligne entre les deux segments d'une pale, lorsque celle-ci est reliée de façon centrale, qu'elle qu'en soit la forme (Fig. 35.2) Quelque soit sa forme en effet, la poussée s'équilibrera et restituera une force vers le centre.

Cependant, si le point de rattachement n'est pas central, la poussée produira une force vers le centre ou vers l'extérieur selon le cas. En ce cas la poussée, qu'elle que soit la courbure, sera tangentielle et produira une force latérale orientationnelle. C'est ce qui se produit sur le cylindre des machines à cylindre rotor et à pale en Clockwise. L'on peut cependant améliorer la forme du piston de telle manière de favoriser la thermodynamique.

Dans l'ensemble des machines de l'art antérieur le contrôle orientatif de la poussée sur la pale n'est pas réalisé positivement, c'est-à-dire déconstructivement. Par conséquent, la poussée sur la pale est toujours perpendiculaire aux deux points de segmentation, quelle que soit la forme supérieure de la pale.

Cependant, nous avons prouvé aux présentes que le design de la pale pouvait être réalisé de telle manière de produire une énergie supérieure.

Ceci est vrai pour les trois cas probants :

- a) lorsque le cylindre est rétro-rotatif, puisque dès lors, une partie des forces lui étant imprimées ne sont pas tangentielle, mais décentrés, et ne sont pas strictement par rapport à ce centre, mais par rapport à la pale
- b) lorsque le cylindre est planétaire
- c) lorsque le contrôle de la pale est décentré par rapport à sa tangente.
- d) lorsque le cylindre est déformé de façon polycamée

Dans les quatre cas l'on peut designer le cylindre pour récupérer l'action entre le cylindre et la pale, de façon à circulariser la poussée dans le sens de la rotation. (Fig. 36)

Règle générale l'on peut procéder au design positif du cylindre parce que l'on a stoppé ou motivé positivement la contre poussée sur arrière sur la pale ce, qui ne peut être fait dans les machines conventionnelles la pale, par exemple par l'effet de la denture, peut tolérer plus d'angulation négative sur la partie arrière, et par conséquent bénéficier d'une meilleure angulation positive à l'avant, recevant la force circulaire.

De plus, cette capacité à gérer le design des pale, horizontalisant l'extension, corrige l'un des trois défauts majeurs de la machine, qui consiste en comme nous l'avons déjà mentionné, en une extension trop vertical, donc en une extension réelle courte, par rapport à l'extension totale, c'est-à-dire, mécanique et géométrique additionnées..

Règle générale, l'on aura un effet tractif de la pale si le vilebrequin supérieur de denture est conservé

Dans les pages qui vont suivre nous comparons les trois principaux modes de bi-rotativité, soit les machines par poly induction semi transmissives, les machines à cylindre rotor planétaires, et les machines à pale en Clock wise, aux moteurs à pistons et aux moteurs rotatifs conventionnels, principalement montés en pale de trois coté et à commande par mono induction.

### ***Comparatif machine à poly induction semi transmissive***

La bi-rotativité de cette machine est assurée par sa bi induction.

La comparaison en cours de descente, de la machine à poly induction semi transmittives au moteur à piston et au moteur rotatif conventionnel, révèle que les points intéressantes suivantes:

A ) La vitesse de rotation des excentriques ou vilebrequin n'est pas décommandée pour les moteurs à pistons et pour les moteurs à poly induction semi transmittive, mais l'est à raison de trois tour pour un pour le moteur rotatif standard.

B ) Le nombre de rotation par tour des vilebrequin secondaire est équivalent au nombre d'arc de cylindre dans le moteur à poly induction semi transmittif, et égal au nombre de coté de pale dans le moteur standard, Le bombage du cylindre est donc amélioré , et l'allongement du couple augmenté dans le moteur à poly induction semi transmittifs.

c) la poussée arrière sur la pale est calibrée par la semi transmission, de telle manière de produire une descente et non un anti-mouvement, comme dans le moteur rotatif conventionnel. De plus, ce calibrage laisse la poussée avant agir en accélération, comme le requiert le design du cylindre. Le déséquilibre de la poussée est donc calibré à la courbure du cylindre, comme l'équilibre de la poussée du piston est relatif à sa course rectiligne.

Le couple du moteur se compare donc mécaniquement avantageusement à celui des moteurs à pistons. Si l'on ajoute à cela, une plus faible accélération et décélération des éléments, de même qu'une capacité à réaliser la machine avec des soupapes par lumières, la machine sera d'autant supérieur aux moteurs à pistons et aux moteurs rotatifs de l'art antérieur. (Fig. 37)

#### *Comparatif machine à cylindre rotor*

L'on peut aussi avantageusement établir un comparatif entre les machines à cylindre rotor, et les machines rotatives conventionnelles, et les moteurs à pistons.

Les principales machines comparées seront les machines à cylindre rotor post rotatives et rétrorotatives, à poly induction et à semi transmission

La machine à cylindre rotor à pale triangulaire fixe, et cylindre rotor en double arc comme toutes les machines à cylindre rotor sa birotativité réalisée par le fait que sa figuration est contraire à sa mécanique. Ici la figuration post

rotative reçoit une mécanique rétro-rotative, exactement la même que celle d'un moteur triangulaire.

Ceci nous assure un déplacement de la partie compressive, du cylindre rotor, non pas à raison de un tour pour trois tours du vilebrequin comme dans le cas des machines conventionnelles, mais à raison de un tour pour deux, et cela à contrario, ce qui est énormément plus efficace, et ce qui est au surplus supérieur à ce qui est réalisé par le moteur à piston, à savoir de un tour.

Il faut par la suite ajouter ceci que puisque la pale est fixe, et le cylindre, l'action produite, au contraire de créer une contre réaction sur la pale, comme dans le cas des machines rotatives conventionnelles, tasse la pale sur le côté et ainsi, retranche des surfaces exposées à la poussée les surfaces qui seraient normalement en contre poussées.

Finalement, il faut ajouter que l'angle de poussée se produit toujours diamétralement aux deux points de jointage des pièces rotatives. L'angle de couple en mi descente des machines rotatives standard reste encore faible, et ne se produit, parfaitement à quatre-vingt dix degrés, que tardivement.

Dans les machines à cylindre rotor, l'angle de couple, toujours égal à la pale, arrive à son maximum à mi descente, ce qui ne se retrouve qu'un peu dans le moteur à piston, puisque l'angle bielle piston, retranche une partie du couple.

Finalement, la course rétro-rotative produite par les mécaniques rétro-rotative, ne parvenant pas habituellement à réaliser des cylindres adéquats aux niveaux de la compression, est arrondi par une soustraction géométrique, puisque les parties compressives sont intérieures aux points qui produiraient une poly induction, ce qui rend la forme des cylindres bi-rotative (Fig. 38).

De plus comme on peut le constater, la réalisation de la machine avec le recours à un mono induction semi transmissive, permet à la pale de réaliser une action calibrée entre sa traction sur l'engrenage de support dynamique et sur le vilebrequin. L'angle maximal de couple se forme dès les premiers instants, ce qui est supérieur au moteur à piston.

La machine est donc, comme précédemment comparable, au niveau strictement mécanique au moteur à piston et lui est même supérieure.

Si l'on ajoute à cela, comme précédemment la faible accélération/décélération des pièces et la capacité de réaliser la machine avec des



soupapes lumières, l'on a dès lors une machine hautement supérieure, non seulement aux machines rotatives conventionnelles, mais aussi aux moteurs à pistons.

Une autre machine à cylindre rotor à partir de laquelle l'on pourra réaliser une comparaison sera la machine à cylindre triangulaire, et pale de deux cotés, rappelant le moteur rétro-rotatif triangulaire, cependant, comme la pale est fixe, et le cylindre est en planétaire, la mécanique utilisée sera au contraire post-rotative. Nous avons choisi ici une mécanique poly-inductive standard.

Comme dans le cas précédent, il faut faire remarquer que les rotations des vilebrequins secondaires seront égales au nombre de cotés de pale, et non au nombre de cotés de cylindre, comme c'est le cas dans les moteurs triangulaires conventionnels, ceci assurera une plus grande amplitude du mouvement et, ajouter au fait que le cylindre est réalisé en soustraction géométrique, donc à l'intérieur, les chambres d'expansion et de compression respecteront les normes minimales, ce qui est impossible, avec un vilebrequin de dimension acceptable, dans le moteur triangulaire standard.

Comme précédemment, si l'on compare, par la suite, le moteur au moteur à piston conventionnel, l'on verra, comme dans le premier cas que la poussée est toujours en direction perpendiculaire à la pale, et par conséquent l'angle de poussée maximal est atteint, de façon non seulement supérieure aux moteurs rotatifs conventionnels mais aussi aux moteurs à piston en mi-descente.

Tenant compte, encore une fois, du peu d'accélération-décélération des pièces, ainsi que de la possibilité de réaliser la machine avec des valves lumières, l'on peut dire que ce moteur sera supérieur aux moteurs à pistons.

### ***Comparatif des machines à pale ou cylindre en clockwise***

Comme précédemment l'intérêt de ces machines est d'en avoir réalisé la bi-rotativité. Celle-ci est ici réalisée en accélérant le mouvement orientationnel rétro-rotationnel de la pale, de telle manière que celui-ci soit égal à celui du vilebrequin. Rétro-rotationnalité et post-rotationnalité sont donc égales.

Pour compenser cela, l'on a activé rétro-rotationnellement le cylindre. Ces redistributions des mouvements ont eu les conséquences suivantes importantes.

Le ration de tournage positionnel de la pale , qu'il soit fait par vilebrequin extérieurs poly inductifs, ou vilebrequin central , par les diverses méthodes , est équivalent au nombre d'arcs du cylindre . La rotation initialement de trois tours du vilebrequin central, est distribuée à raison de un tour en rétrorotation de cylindre et deux tours de vilebrequins. Ceci allonge la portée des vilebrequins, et produit, une forme de cylindre similaire à la méthode par poly induction, ce qui augmente la poussée sur la pale,

La surface de poussée sur la pale est réalisée de façon égale sur toute sa longueur, ce qui la rend similaire à celle du moteur à piston, et de beaucoup supérieur à celle d'un moteur rotatif conventionnel, qui ne travaille que sur trente pourcent de sa surface.

La poussée sur le cylindre est, dans l'angle les surfaces de pale, mais déphasées latéralement en cours de descente, ce qui produit une poussée latérale et en profondeur de celle-ci.

*La distanciation entre pale et cylindre, qui ne produit qu'une poussée de quarante pourcent, strictement sur la pale dans le moteur rotatifs conventionnel, produit ci une poussée de cent pour cent, répartie entre la poussée vers l'intérieur sur la pale, et la poussée, ce qui se compare au moteur à piston*

L'angle de poussée est en mi descente total, ce qui est supérieur au moteur à piston, lequel est réduit par l'angle bielle piston non droit. .

Tenant compte au surplus de la totale non accélération et décélération des pièces, ce qui assure au surplus une capacité de vitesse de rotation supérieure, de même que de la possibilité de réaliser les machines avec des valves lumières, il est évident que ce type de machine, que nous avons nommées rotativo-circulaire sont supérieures non seulement aux machines rotatives coventionelle, mais aussi aux machines à pistons.

L'engrenage nuisible à la penture est l'engrenage non en parallèle dans le cas des mécaniques par pointes, c'est l'engrenage de pointe inférieur  
Et dans le cas des mécaniques de coté, c'est le moyen supérieur de telle manière de produire l'effet penture.

*Par course tangentielle*

L'on sait que la course de points situées dans les pointes de pale et celle situées de points situés dans les cotés réalisent des formes similaires mais en direction complémentaires opposées. L'on peut noter que la course de points situés entre ces positions produite une course à cheval entre ces deux premières. L'on pourra donc réaliser une certaine birotativité bien imparfaite de cette manière

*Diverses façons de réaliser la méthode par poly induction*

Quant aux méthodes par poly induction il faut ajouter ceci que l'engrenage de semi transmission, peut être unique, mais aussi multiple. De plus les points de support de la pale peuvent être situés que dans les pointes, dans les pointes et cotés, que dans les cotés. De même ils peuvent être situés entre ces points de telle manière de réaliser une courbure à cheval entre les courbures de cylindre latérales et verticales que produisent ces premiers lieux de soutien.

*Exemple par la méthode de engrenage central post actif et semi transmission à pignon*

La liaison des inductions peut aussi être réalisée à partir de la liaison des inductions par l'engrenage de support. Dans cette complicité de méthodes en effet, l'on supporte la pale par une méthode par engrenage central pots actif, et la post action de cet engrenage est obtenue par semi transmission par engrenage pignon. Il est à noter que l'engrenage d'armement est ici celui dont le centre équivaut au centre du vilebrequin, ce qui entraîne la post rotation de l'engrenage pignon planétaire. Sur le côté. inverse, cet engrenage pignon planétaire en doublé assure la rétrorotation de l'engrenage de cylindre, et par conséquent du cylindre

*Descriptions comparatives additionnelles*

Dans les pages qui vont suivre nous comparons les trois principaux modes de birotativité, soit les machines par poly induction semi transmissives, les machines à cylindre rotor planétaires, et les machines à pale en Clokwise, aux moteurs à

pistons et aux moteurs rotatifs conventionnels , principalement montés en pale de trois coté et à commande par mono induction.

*Comparatif machine à poly induction semi transmittive*

La birotativité de cette machine est assurée par sa bi induction.

La comparaison en cours de descente, de la machine à poly induction semi transmittives au moteur à piston et au moteur rotatif conventionnel, l'on note les points suivants :

Les avantages des machines à poly-induction semi transmittives sont les suivants :

- 1) Un ratio de tournage de pale et de vilebrequin maître de un sur un
- 2) Un effort calibré du la pale, permettant d'équilibrer les poussées arrière et avant en assurant une rétrorotation équivalente au besoin imposé par les courbures
- 3) Un angle de couple, en cours de descente, appréciable sur les sur les vilebrequin secondaires
- 4) De faibles accélérations et décélérations
- 5) Une capacité à la réalisation de la machine avec valves lumières

Les avantages des machines à cylindre rotor sont les suivants :

- 1) un ratio de tournage des vilebrequins en fonction du nombre de coté de pale pour les machine rétrorotative et de cylindre pour les machines post rotatives, ce qui augment la portée des vilebrequins
- 2) des angles de couple améliorés par le déphasage de la pale
- 3) une soustraction des parties compressives qui subiraient normalement les contra poussées, donc absence ou limitation des contre poussées
- 4) De faibles accélérations et décélérations
- 5) Une capacité à la réalisation de la machine avec valves lumières

Les avantages des machines à cylindre rotor sont les suivants :

- 6) un ration de tournage des vilebrequins en fonction du nombre de coté de cylindre pour les machines post rotatives, ce qui augmente la portée des vilebrequins
- 7) des angles de couple améliorés par le déphasage de la pale
- 8) une soustraction des parties compressives qui subiraient normalement les contre-poussées, donc absence ou limitation des contre poussées
- 9) Un travail sur la totalité de surface de la pale
- 10) Un travail sur la totalité de l'éloignement entre les parties dynamiques
- 11) Un travail à contrario des mécaniques de cylindre et de pale
- 12) De faibles accélérations et décélérations
- 13) Une capacité à la réalisation de la machine avec valves lumières

Il faut aussi ajouter, en terminant, que bien qu'ici les démonstrations de toutes ces combinaisons de méthodes sont appliquées aux machines rotatives de bases, elles peuvent être appliquées à toutes machines en général, Moteurs Slinky, Semi turbines différentielle , de même qu'à toutes les figurations de machines post rotatives et rétrorotatives.

De même, l'utilisation d'engrenages polycamés pourra être utilisée dans toutes les structures. Dans le cas de machines à cylindre rotor , comme c'est la partie interne qui reçoit les gaz , la partie extérieur pourra recevoir les engrenages polycamés.

Pour terminer, il faut répéter une fois de plus que toutes ces machines peuvent être utilisées généralement mais non limitativement comme pompes, compresseurs , machines de captation, moteurs, propulseurs , broyeurs et que de plus , les matières y transigeant peuvent être de toutes sortes, gaz, liquides, solides ets.

Finalement ajoutons que, lors de leur réalisation sous ces diverses formes, l'on pourra réaliser les machines avec ou sans segmentations.

Dans ce premiers cas, il pourra s'agir de segmentation conventionnelle. L'on pourra aussi recouvrir les pales par exemple de caoutchout ou autres matériaux réalisant l'étanchéité. Dans le cas de petites machines, des cotés en pression calibrable en densité pourront remplacer la segmentation de coté. Une coupe de cylindre et pale en biseau pourra aussi permettre une pression segmentative de la pale sur le cylindre sans segmentation.

### *Segmentation*

L'on pourra, pour la segmentation de petites machines et cela surtout de type pompes réaliser les extrémités de la pale avec des matériaux plus flexible, assurant l'étanchéité. L'on pourra aussi réaliser la pale elle-même en matériau flexible, avec une incurvation, intérieure, ou extérieure, que la pression redressera de telle manière de force les pointes de pales de demeurer collées aux parois. De même les pales pourront être réalisées en deux parties avec ressort, ce qui éliminera les segmentations de cotés.

### *Moteurs électrico-planétaires*

Mentionnons finalement que l'on pourra aussi réaliser de moteurs électro planétaire, créant entre les pôles des différence de puissance activant la machine, différences qui ne peuvent être obtenues par de mouvement strictement ronds.

## **Description sommaire des figures des figures**

La figure 1 montre l'ensemble des méthodes de soutient des machines motrices de premier degré, post rotatives ou rétrorotatives.

La figure 2 montre quelques machines de second et de troisième degré , soit la poly turbine de Wilson en a), la Quasiturbine de st-Hilaire en b), les moteurs Slinky c) , Périphériques d) , Semi turbines différentielles e) , du présent inventeur..

La figure 3 montre que des méthodes mécaniques d'augmentation de degré des machines , permettant a la fois de réaliser des machines de second et troisième degré et à la fois d'augmenter le degré des machines de premier degré, leur donnant ainsi une valeur partiellement bi rotative, ou trirotative. L'on reconnaît en :

- a) la mécanique par poly induction
- b) la mécanique par semi transmission
- c) la mécanique par engrenages polycamés

La figure 4 montre que l'on peut aussi augmenter le degré des machines par des réingénieries géométriques ou dynamiques

La figure 5 montre que l'on peut réaliser en composition des méthodes de soutien de telle manière de soutenir mécaniquement les parties compressives des machines ainsi de degré

La figure 6 montre que les différentes variantes que la présente invention entend préciser. Notamment l'on montrera, en a ) comment réaliser des poly induction dynamiques alternatives, dont les encrages et mouvements en Boomerang identiques pour chaque partie de pales . En b , l'on montrera que toute méthode d'élévation de degré même géométrico dynamique, telles que par cylindre rotor, et pale en Clokwise peuvent être combinées à toutes autre pour aussi davantage le niveau de la machine .

Troisièmement , en c ) l'on généralisera l'énoncé préalablement fait par nous que toutes les induction peuvent réaliser le mouvement Clokwise, et, associés à une mécanique de réversion, réaliser le soutien des pièces des machines à cylindre rotor

La figure 7.1 monte les qualités des moteurs à pistons.

La figure 7.2 a montre le moteur de Mallard, et les lacunes qu'entraînent les types support proposés par l'art antérieur, et notamment par les mono induction et engrenages intermédiaires de Wankle.

La figure 7.2.3 montre en a ) en effet la méthode de pensée de laquelle procède sa construction.

La figure 7.3 exprime, en a ) la nature de la conception du mouvement de la pale que ces mécaniques induisent. Le vilebrequin le mouvement de pale à la manière d'une onde.

La figure 7.3 montre une figuration les difficultés qui expliquent les difficultés de réalisation de la machine rotative. Cette montre l'idée que la difficulté matérielle de réalisation de mécaniques appropriées pour les pales des machines rotatives, tient au fait de la double fonction simultanée, des pointes des pales de ces machines.

La figure 7.4 montre en a) un piston en penture. En b) l'on voit la version rotative de la dynamique à penture, telle que nous l'avons montré antérieurement, ce piston ayant été nommé *piston culbuteur*.

La figure 7.5 a et b montre que ce mouvement, dit mouvement Boomerang peut encore être plus caractérisé par mono induction, en polycamant les engrenages

En 7.6 l'on montre en a et b), de façon caricaturée, que l'on pourrait réaliser les deux armements par un seul ensemble d'engrenage. En c) une polycamation à la fois interne et externe, réalise le double ancrage, et confère à la machine une birotativité mécanique, par inversion successive d'engrenages extérieurs, intérieurs, mais au surplus une double penture successive et alternative

En 7.7.1 montre la méthode par poly induction, qui réalise une meilleure forme de cylindre et de meilleurs rapports et angles de rotations.

L'on montrera ultérieurement que l'utilisation de tels engrenages permet un design de pale que les méthodes simplement mono inductives ne permettent pas.

La figure 7.7.2 a montre quelle conception du mouvement de la pale est à l'origine des mécaniques de mono induction de Wankle. En b) l'on voit la conception ondulatoire du mouvement de la pale que cette mécanique recèle.. En c) l'on aperçoit la méthode par engrenage intermédiaire. Et en d) les lacunes de conception du mouvement de la pale que cela recèle

La figure 7.8.1 rappelle les différences entre la méthode par mono induction et celle par poly induction

La figure 7.8.2 montre avec deux pôles seulement pourquoi la poussée demeure égale sur toute la surface de chaque côté de la pale, puisque les deux pôles divisent toujours la pale en deux parties égales, quelle que soit la figure de machine rotative réalisée. Ceci est au surplus tout autant valable lorsque les supports sont dans les milieux des cotés, ou dans les pointes.

La figure 7.8.3 montre les trois points d'ancrage réels 40 de côté, et de pointe 41, de même que virtuel 42 virtuels de la méthode par poly induction, permettant de réaliser le mouvement en penture Boomerang.

La figure 7.8.4 montre une certaine inégalité mécanique des inductions à double supports opposées, lorsque réalisées avec des pales de nombre impair, et des pales de nombre pair.



La figure 7.9.2 montre la complémentarité des course des soutient des machines à poly induction. La méthode par poly induction permet donc de déduire trois courses principales, des moyens de support. En a , lorsque les moyens de support sont situés dans le pointes des pales , la course est latérale.

En b) lorsque les moyen de supports sont dans les cotés, la course est verticale.

En c ) lorsque les moyens de support sont dans des positions de rattachement à la pale dans les aires intermédiaires, leur course est oblique à celles des deux premières.

La figure 7.9.3 montre les diverses solutions permettant de réaliser des poussées égales de chaque côté des pales, en réalisation Moteur de la machine . En a ), l'on retrouve les tri induction par encrage descendant et soutient par les milieux de cotés. En b ) l'on retrouve les tri induction par encrage de côté et soutient perpendiculaires dans les parties médiantes. En c et d, les soutients par poly induction dynamique alternative. En e , les soutiens par semi transmission. En f) , les soutients par addition de bielle de géométrie . Toutes ces méthodes réaliseront , pour chaque partie de la pale, la machine dans sa version poly inductive Moteur.

La figure 8.1 montre les raisons pour lesquelles le modèle de soutient par les pointes est la version compressive de la machine, et ne peut réaliser d'effets moteurs intéressants. Dans cette disposition, que nous présentons en haut de montée en a ) et en cours de descente en b ) , l'on apercevoir que l'on ne retrouve que peu la notion d'armement, et qu'au surplus, celle-ci se retrouve au haut de la montée.

La figure 8.1.1 montre quel raisonnement géométrique a servi pour la construction de chaque course poly inductive . Comme on peut le constater, en a) la forme de cylindre projetée est la forme dupliquée de la course même de l'induction. En b , l'on réalise une induction verticale, et l'on réalise que des additions tangentiels , d'un coté comme de l'autre produisent la forme de l'induction, mais cette fois-ci perpendiculaire à l'induction .

En c) l'on constate que des additions géométriques cette fois-ci obliques doivent être de longueur différente pour produire la même forme qu'en a et en b )

La figure 8.1.2 montre en cours de descente, les emplacements des inductions pour chacun des modèles de support.

La figure 8.1.3 montre, pour chacune des phases de la méthode par poly induction de base, l'amorce des descentes selon les positionnements des soutiens .

La figure 8.1.4 montre que les figures produites par des points situées dans les cotés, ou dans les parties médianes produisant des formes de courses plus verticales et donc plus motrices.

La figure 8.2 montre comment réaliser en totalité les explosions de façon motrice en réalisant des pales composées de pales fragmentaires.

A l'évidence, chacune de ces parties travaillerait en poly induction, mais les pales seraient, comme dans la poly turbine , des ensembles paliques difficiles à réaliser .

La figure 8.3 montre que pour réaliser pleinement les poly induction, il faut conserver les effets de penture qu'offrent le poly induction à deux pôles.

La figure 8.4.1 montre que l'on peut en effet réaliser le mouvement Boomerang avec encrage, en retranchant *momentanément* les capacités de couplage de l'engrenage en penture non motrice, pour ne travailler que sur les deux autres supports offensifs. La figure 8.4.2 montre que pour chacune des machines, l'on aurait choisir deux des paires d'engrenages actifs, et un engrenage libre différent. Nous indiquerons plus loin comment choisir les meilleures Combinaisons.

La figure 8.5.1.1 montre un tour de la machine. Elle montre que de phases en phases, les fonctions des engrenages seront donc transposées alternativement

La figure 8.5.1.2 montre la même procédure que précédemment, mais cette fois-ci en prenant pour point de départ des emplacements de soutien situés dans les cotés de pales.

La figure 8.5.2 montre la possibilité de relier à des manetons identiques 114 diverses pales dont les points de support sont dans les pointes pour l'un 115 , ce qui permettra de réaliser, pour chacun un cylindre en sens opposé, comme ce que l'on retrouve dans les moteurs de type orbital.

En b ) le couple se réalise à la fois sur les deux inductions.

En c ) l'angle de couple est prononcée sur le vilebrequin supérieur, mais en traction sur le vilebrequin maître.

En f ), il n'y a plus de couple sur le maneton supérieur , mais il en demeure sur le vilebrequin maître

En e), et f ) le cycle se reproduit, mais en duplication inversé , la poussée venant du bas.

La figure 8.7 montre qu l'on peut polycamer les poly inductions.

En ce cas, ce pourra être par exemple l'engrenage de support qui sera amputé de parties de dents.

La figure 8.9 montre, à titre exemplaire, à partie dune pale à quatre cotés, que les structures par poly induction dynamique peuvent être produites pour toutes les figures, et que l'on peut avoir à divers recours de découplage momentané, dont par exemple ici le retranchement de dents sur les engrenages d'inductions

La figure 9.1 a montre que l'on peut par addition géométrique, faire produire à l'armement une poussée positive

La figure 10 a b , c montre que les semi transmission sont des inductions virées sur elles même

La figure 11 commente la méthode par poly induction augmentée, bi mécaniquement par semi transmission

La figure 12 montre les principaux procédés de transmission accélero décélératives

La figure 13.1 montre les principaux procédés de transmission inversives

La figure 13.2 montre à la fois des procédés de semi transmission inversives et accélératives confondues.

La figure 14 montre des applications de diverses semi transmission à la méthode poly inductive

La figure 15 montre une poly induction semi transmittive par engrenages pignons, cette fois ci en trois dimensions, en a , et en transversale en b )

La figure 16.1 montre qu'une autre façon de réaliser les machines de façon birotative est d'utiliser en complémentarité opposée sur une même pale, deux méthodes de support, par exemple par engrenage intermédiaire antérieur et postérieur

La figure 16.2 donne un exemple de la dernière procédure, en laquelle la pale est soutenue conjointement par une méthode d'engrenage cerceau 183, et d'engrenage intermédiaire 184 .

La figure 17 montre que l'on peut réaliser des formes de cylindre birotatives avec des mécaniques post rotatives, ou rétrorotatives, soustraite, ou additionnées selon le cas d'un paramètre géométrique, nomme bielle de géométrie

La figure 18 montre que l'on peut comme nous l'avons déjà mentionné augmenter le degré de la machine en réalisant celle-ci avec pale fixe et avec cylindre rotor planétaire, et ce sous toutes ses formes et avec toutes mécaniques.

La figure 19 donne d'autres exemples de généralisation de soutien de cylindre rotor. En a ) l'on montre la procédure par cylindre rotor soutenue par mono induction. En b , l'on montre une augmentation de degré par soutien par semi transmission. En c, l'on applique la procédure par cylindre rotor est augmentée par l'utilisation d'une mécanique par poly induction par engrenage pignon soutenant la pale, et en d) cette polyinduction est semi transmittive , ce qui pousse la machine à un quatrième degré de support.

La figure 20 montre une augmentation de degré par dynamique de pale en Clokwise. Cette distribution dynamique a déjà été commentée par nous-même. Il s'agit ici de montrer que celle-ci augmente le degré de la machine, et peut par conséquent être considérée comme méthode augmentative, pouvant être combinée avec toute autre méthode.

La figure 21 montre en a ) la machine est augmentée de degré par engrenages polycamés. En b ) c'est la machine à cylindre rotor qui est réalisé par engrenages polycamés.

La figure 22 a montre un exemple de combinaison étagée d'inductions. Ici, il s'agit de deux mono inductions. Plusieurs exemples ont été donnés dans la première partie de notre travail.

La figure 23 donne un exemple de double emploi inductif.

La figure 24 montre que la pale peut être actionnée à raison de un pour un de rétro vitesse de son vilebrequin en conservant la grosseur de ses engrenages de support et d'induction originaux, et en rétroactivant l'engrenage de support par une semi transmission inversive, à raison de un demi trou de cet engrenage par tour de vilebrequin

La figure 25 montre en a que l'on peut utiliser en combinaison une autre semi transmission et une autre

La figure 26 montre aussi une coordination confondue de deux inductions.

Dans la figure 27, la mono induction est reliée à une semi transmission inversive. L'on voit ici que l'on a double es engrenages de semi transmission pour garantir la sécurisation du système.

La figure 28 montre ici une induction de pale par engrenage central actif, contrôlé par semi transmission .

La figure 29 montre deux induction par engrenage cerceau, l'une montante, contrôlant le mouvement de la pale, et l'autre, descendante, c'est à dire partant de la périphérie vers le centre, qui contrôle le rétrorotation du cylindre .

La figure 30 montre un contrôle de la pale par une poly induction semi transmittive à pignon.

La figure 31 montre encore une autre combinaison. Ici la pale est activée par semi transmission fragmentée, ou encore, unitaire, chaque engrenage d'induction ayant son propre engrenage de semi transmission.

La figure 32 est un exemple d'induction mises en combinaison par le même vilebrequin.

La figure 33 montre un autre exemple de liaison des parties par le vilebrequin, Ici, en effet, le vilebrequin contrôle à la fois l'induction de semi transmission supportant la rétrorotation dy cylindre, et à sa droite l'induction de la pale par engrenage cerceau

Dans la figure 34 nous montrons que les inductions peuvent toute être insérées dans la pale, ce qui permet par la suite d'étanchéifier facilement celle-ci par rapport au cylindre rétro-rotatif

La figure 35 montre en a 1, le moteur rotatif standard en position d'explosion et en a2, lors de la descente. L'on y voit que puisque la pression y est parfaitement égale de chaque côté de la pale, mais ceci en contradiction de poussée et de contre-poussé, tout design de pale est inutile, puisque aucune action latérale ne peut être récupérée.

En a 3, l'on voit le moteur en fin d'expansion, et l'on note que l'expansion réelle est beaucoup plus grande que l'expansion mécanique, et que par conséquent une partie de l'expansion n'est pas utilisée.

En b de la même figure, l'on montre les quatre circonstances privilégiées qui décentrent la partie compressive de son axe.

En b 1, l'on retrouve cette situation lors d'utilisation d'engrenages polycamés, de même sens ou inversés.

En b 2. lors de parties compressives par cylindre rotor

En b 3 ) lors de mouvement Clockwise de pale ou de cylindre

En b 4 ) lors de soutien dits en position intermédiaire, élisés

En b 5 ) lors de toute situation en double soutien

La figure 36 montre que dans les situations énoncées en 35, l'on peut procéder à un design de pale qui aura une incidence rotative effective, qui permettra une expansion rotative perpendiculaire, dont la moyenne équivaudra à l'expansion géométrique effective

La figure 37 et suivantes montre que plusieurs soutien de poly induction dynamique alternatives sont possibles, et occasionnent nombre de positions différentes des vilebrequins maître et secondaires en cours de tournage.

La figure 38 montre l'évolution de la poussée pour une méthode de poly induction dynamique avec support dans les côtés. L'on voit que cette méthode permet un travail de pale cylindre dont l'extension réelle, diagonale, est supérieur à la seule extension mécanique perpendiculaire, des machines de l'art antérieur.

La figure 39 montre la même chose pour une méthode de support par polyinduction dynamique par les pointes. Notons que les supports dynamiques peuvent être

réalisée avec toute poly induction, semi transmittive ou non, et avec engrenages standard ou à pignons, et pour la machines post rotatives ou rétrorotatives.

La figure 40 montre les même considération pour le modèle de soutien par dans les parties intermédiaires .

La figure 41 montre en effet, l'on remarque que par sa géométrie de positionnement des moyens de support , ce type de modèle permet deux supports perpendiculaires à la poussées et plus près du centre que le troisième support.

La figure 42 montre que l'on pourrait imiter la polycamation des engrenages en motivant l'engrenage de support d'un mouvement alternatif, qui l'actionnerait alternativement dans le sens de rotation du vilebrequin est dans son sens inverse.

## **Description détaillée des figures**

La figure 1 montre l'ensemble des méthodes de soutien des machines motrices de premier degré, post rotatives ou rétrorotatives. L'on y retrouve notamment les soutien :

- a) Par mono induction ( Wankle )
- b) Par poly induction
- c) Par semi transmission
- d) Par engrenage cerceau
- e) Par engrenages internes superposés
- f) Par double engrenages internes juxtaposés
- g) Par double engrenage interne juxtaposé ( attaque antérieure )
- h) Par engrenage intermédiaire ( Wankle)
- i) Par engrenage intermédiaire en attaque supérieure
- j) Par engrenage inerne-externe
- k) Par engrenage central post actif
- l) Par soutien centralo-périphérique
- m) Par engrenage intermédiaire semi transmittif
- n) Par structure engrenagique
- o) Par engrenage de liens

L'on aura soin de consulter nos travaux à ce sujet, aux deux premières parties de ce travail de synthèse.

La figure 2 montre quelques machines de second et de troisième degré, soit la poly turbine de Wilson en a), la Quasiturbine de St-Hilaire en b), les moteurs Slinky c), Périphériques d), Semi turbines différentielles e), du présent inventeur..

Ces figures ont toutes en commun une courbure de cylindre non sinusoïdale, telle qu'on la retrouve dans les machines rotatives de base. Par conséquent, le soutien de leurs parties compressives nécessite toujours plus d'une induction mise en combinaison. Ces combinaisons ont pour double objet premièrement de rendre birotative la partie compressive, donc apte à travailler positivement sur toute sa surface, et deuxièmement de rendre l'attaque mécanique plus rectiligne.

La figure 3 montre que des méthodes mécaniques d'augmentation de degré des machines, permettant à la fois de réaliser des machines de second et troisième degré et à la fois d'augmenter le degré des machines de premier degré, leur donnant ainsi une valeur partiellement bi rotative, ou trirotative. L'on reconnaît en :

- d) la mécanique par poly induction
- e) la mécanique par semi transmission
- f) la mécanique par engrenages polycamés

L'on aura soin, là aussi de relire nos travaux à ces sujets.

Nous résumons ici en mentionnant simplement que la mécanique par poly induction, en a) permet de réaliser une induction en dynamique Boomerang. Nous commenterons plus abondamment cette méthode aux présentes puisque nous lui apporterons des développements. La mécanique par semi transmission, en b) permet de récupérer une partie de la puissance et de l'angle de couple sur la partie arrière de la pale, cette partie réalisant au contraire des contre poussées dans l'ensemble des mécaniques de l'art antérieur.

Quant à la mécanique par engrenages poly camés en c), elle réalise à la fois des courbures de cylindres plus efficaces permettant un design de pale plus adéquat et actif, et elles produisent simultanément des accélérations et décélérations qui *rectilignent* le mouvement à teneur excessivement circulaire des parties compressives des machines rotatives.

La figure 4 montre que l'on peut aussi augmenter le degré des machines par des réingénieries géométriques ou dynamiques. Encore là, l'on aura soin de relire nos



travaux antérieurs à ce sujet, puisque nous donnerons aux présentes des précisions à leur propos. En a ) l'on retrouve la *machine à cylindre rotor planétaire / pale fixe* , et en b ) l'on retrouve la *machine à pale en mouvement clokwise/cylindre rétrorotationnel*

Par ces réingénieries dynamico géométries, l'on parvient à réaliser la puissance orientationlle de la machine puisque soit en a ) l'armement, s'il est disposé au centre , se trouve déstabilisé par rapport au cylindre , ce qui permet la motricité , ou soit en b, l' toujours s'il est disposé au centre permet d'opposer les deux parties antirotationnellement l'une de l'autre, ce qui multiplie la puissance circularo-rotative et orientationnelle de la machine .

La figure 5 montre que l'on peut réaliser en composition des méthodes de soutien de telle manière de soutenir mécaniquement les parties compressives des machines ainsi de degré supérieur En a ) la méthode par semi transmission 1, est combinée à une mono induction , elle-même polycamée 2. En b ) la méthode par poly induction 3 , est combinée à une induction semi transmittive 4 , ce qui permet la dynamique de son engrenage de support 5.

En c) L'on associe une méthode de poly induction 3, à deux mono inductions 6 , ce qui dynamise d'une autre manière les engrenages de supports. 7

La figure 6 montre que les différentes variantes que la présente invention entend préciser. Notamment l'on montrera, en a ) comment réaliser des poly induction dynamiques alternatives, dont les encrages et mouvements en Boomerang identiques pour chaque partie de pales . L'on appellera ces poly induction *Poly induction alternatives Boomerang*

En b , l'on montrera quel toute méthode d'élévation de degré même géométrico dynamique, telles que par cylindre rotor, et pale en Clokwise peuvent être combinées à toutes autre pour aussi davantage le niveau de la machine . En B l'on retrouve donc une composition possible de cylindre rotor planétaire / pale fixe et semi transmission.

Troisièmement , en c ) l'on généralisera l'énoncé préalablement fait par nous que toutes les induction peuvent réaliser le mouvement Clokwise, et, associés à une mécanique de réversion, réaliser le soutien des pièces des machines à cylindre rotor . L'on donnera donc des précision sur la manière de contrôler ces éléments, et donnerons plusieurs exemples qui montreront comment combiner les mécaniques de telle manière de réaliser une économie des ces éléments. Dans la partie c de la

présente figure, la pale est contrôlée par engrenage cerceau 7 , et la rétroversion par semi transmission mono inductive 8 . Les deux parties se couplent entre elle par le même engrenage de support 9, qui contrôle également la rétrorotation du cylindre . En d ) l'on aura donc un contrôle Clokwise de pale par mono induction semi transmittive 9 , l'engrenage de support 10 de celle -ci servant à la fois à l'action rétrorotative de la pale. En e) le contrôle de u cylindre rotor sera réalise par poly induction 11 , et en f ) par mono induction npolycamée.12 En g ) l'on montrera que l'on peut réaliser des tri induction avec armement descendant unique et temps mort annulé En h), l'on montrera comment réaliser la birotativité par polyinduction semi transmittive .En y , l'on montrera que l'activation alternative de l'engrenage de support réalise des formes de cylindres birotatives similaires a cette des engrenages polycamés. En j) l'on montrera que les diverses réalisations bimécaniques proposées par nous même appellent une conception du mouvement décomposable en sous mouvements dont la poussée peut par conséquent être captée par des pales spécifiquement profilés à cet effet.

La figure 7.1 monte les qualités des moteurs à pistons. L'on a tout d'abord une action égale sur la totalité de la pale, ce qui confère à la partie compressive sa capacité birotative. 13 Ensuite sa mécanique de bielle a un armement décentré qui consiste en son appui latéral sur piston et le cylindre .La bielle a donc la capacité de transformer le mouvement vertical et la capacité birotative du piston en un mouvement *unisensé et non ambivalent* , soit celui du vilebrequin. 15. Finalement l'on doit constater la totalité du mouvement vertical, puisque la longueur de travail des parties compressives est équivalentes à celle de la partie mécanique 16. L'on ne retrouve aucune de ces qualités dans les machines rotatives de l'art antérieur, mais, comme nous l'avons montré, et le montrerons encore, plusieurs de nos mécaniques les restituées en entier.

Comme nous l'avons déjà mentionné, toute machine peut être réalisée sous sa forme Compresseur, ou sous sa forme Moteur. Les machines rotatives de l'art antérieur sont réalisées sous leur forme Compresseur. Les moteurs pistons peuvent aussi l'être, si on leur retranche l'une ou plusieurs des qualités précédentes. En b) de la présente figure, l'on a retranché l'effet de bielle en réalisant la machine à partir d'une bielle à coulisse.16 La capacité latérale de la machine est alors retranchée.

Par contre en c et en d , l'on a produit des mécaniques birotatives, qui augmentent de façon supplémentaire la puissance de la machine . En c , 'on a une mécanique par étagement de vilebrequins 17, et en d) , par adjonction de vilebrequins 18

La figure 7.2 a montre le moteur de Mallard, et les lacunes qu'entraînent les types support proposés par l'art antérieur, et notamment par les mono induction et engrenages intermédiaires de Wankle.

Ces deux méthodes de support, réalisent la machine non seulement avec des supports de pale centraux, mais au surplus avec un armement orientationnel central. Le résultat est que dans les deux cas, u'une des parties de la pale est en cotre poussée et l'autre en poussés.

Similairement à ce que l'on retrouve dans le moteur à piston à bielle coulissante précédemment présenté, la fonction orientationnelle de la poussée n'est aucunement récupérée. Selon les méthode es poussées sont dans les parties antérieures ou postérieures de la pale, et les contre poussées dans les parties contraires. Ces réalisations déficientes tiennent à une vision sémantique mécanique inappropriée du mouvement de la pale.

La figure 7.2.3 montre en a ) en effet la méthode de pensée de laquelle procède sa construction. Géométriquement , l'on réalise la rotation d'un cercle 19 autour d'un autre 20 , qui produit simultanément une rétrorotation de ce premier cercle 21 Si l'on ajoute des paramètres géométrique à ce cercle 22, ceux-ci réaliseront des figures , comme par exemple une quasi ellipse.23 Par la suite , l'on réalise le soutient ce cercle par un vilebrequin 24 , et l'on complète en reliant les tangentes 25 entre elles , ceci formant la pale 25 . Tel qu'on le voit en c ) la force réalise par un e telle mécanique n'est que résultante , et est très indirecte.

La figure 7.3 exprime, en a ) la nature de la conception du mouvement de la pale que ces mécaniques induisent. Le vilebrequin le mouvement de pale à la manière d'une onde. Dans les faits, il se passe, circulairement, comme si le vilebrequin soulevait successivement plusieurs planches reliées entre elles .Le mouvement est donc ondulatoire tel que montré en b) , et, comparativement au moteur à pistons, crée peu de force différentielle d'avec le vilebrequin , dont le mouvement est circulaire

Le mouvement Boomerang, dont l'imagerie est donnée en c) , et que nous avons réalisé de plusieurs manières, introduit une certaine rectilignité dans le mouvement des machines rotatives . Cette rectilignité n'est cependant pas suffisante pour créer des effets négatifs, comme dans le moteur à pistons.

La figure 7.3 montre une figuration les difficultés qui expliquent les difficultés de réalisation de la machine rotative. Cette montre l'idée que la difficulté matérielle de réalisation de mécaniques appropriées pour les pales des machines rotatives, tient au fait de la double fonction simultanée, des pointes des pales de ces machines. En effet, l'on voit bien à cette figure en a 1), la fin de la descente de la partie antérieure de la pale 25, et l'amorce de la descente de la partie supérieure 26. En 3, 4 et 5 les deux actions sont plus compatibles, car les deux parties de pales sont en poussée. 27. Par contre, en 6, les contradictions entre les parties se représente. Les chevauchements des parties, pour une même mécanique est donc une difficulté technique importante.

En b, l'on en trouve une seconde explication. L'arrière et le devant de la pale passent successivement par des accélérations et décélération, qui sont en fait des additions de vitesse et des soustraction de vitesses des éléments entre eux. Or il faut réussir à réaliser un courbure de cylindre par laquelle se réalisent simultanément les soustractions de vitesse d'une partie de la pale en b 1, et les additions de vitesse de l'autre partie en b2)

La figure 7.4 montre en a) un piston en penture. En b) l'on voit la version rotative de la dynamique à penture, telle que nous l'avons montré antérieurement, ce piston ayant été nommé *piston culbuteur*. Lorsque réalisé non rotativement tel que présenté en a), l'on constate que le mouvement n'est pas parfaitement rectiligne, et à donc des accélérations décélérations moins contraires, ce qui adoucit ici très légèrement le mouvement. En b) le piston culbuteur est disposé rotativement, et son action sinusoïdale est, pour ainsi dire, est *rectilignisée*. Tel qu'on le voit par la courbure du cylindre, la suite des arc le composant est irrégulière. En c) l'on doit visualiser ce mouvement dans la pale, lorsqu'elle est tenue par deux moyens de support, comme par exemple dans notre méthode de poly induction à deux pôles.

La figure 7.5 a et b montre que ce mouvement, dit mouvement Boomerang peut encore être plus caractérisé par mono induction, en polycamant les engrenages. L'on a ici deux exemples de polycamation, réalisant chacun un effet de penture similaire à celle des machines à pistons culbuteur, pentures que nous nommons aussi armement, parce qu'ils dirigent la mécanique dans un sens précise, et lui retranche son indécision, tel qu'on la retrouve au point mort. La figure présente exemples de pentures réalisées par engrenages polycamés, la première étant dans les pointes de cylindre 30 et la seconde dans les arcs 31 de celui-ci. Dans la première, la rétrorotation de la pale sera accéléré en haut de la montée, ce qui produira un glissement de celle-ci. Le vilebrequin sera donc angulairement disposé lors e l'amorce de son accélération. Cette accélération sera réalisée avec un

encrage arrière, que nous nommons encrage de descente. L'on parlera d'un descente en encrage.

En de la même figure, le ses des engrenages est inversé. Par conséquent le mouvement de rétrorotation de la pale sera au haut ralenti, ce qui la lui confèrera une course plus similaire à celle du vilebrequin A la descente proprement dite, le vilebrequin sera aussi angulaire. L'encrage le plus fort de la pale sera donc en haut de montée. Par contre ici l'explosion et la descente seront plus en angle avec la poussée. L'on consultera nos travaux antérieurs à ce sujet pour plus de détails.

En c de la même figure, l'on peut observer une direction intermédiaire des positions des engrenages, ce qui permettra de réaliser une course entre les deux premières, de même qu'un encrage de descente plus hâtif. En d de la même figure, l'on a un des engrenages comportant plus de faces de polycamation, permettant de réaliser deux encrages par descente, soit les encrages de pointe et encrages de descente.

En 7.6 l'on montre en a et b ), de façon caricaturée, que l'on pourrait réaliser les deux armements par un seul ensemble d'engrenage 30, 31 . En c ) une polycamation à la fois interne 32 , 33 et externe, réalise le double ancrage , et confère à la machine une birotativité mécanique , par inversion successive d'engrenages extérieurs, intérieurs, mais au surplus une double penture successive et alternative. Les dynamiques d'accélération et de décélération, de même que de courbure des cylindre de ces machines ont été antérieurement montrées par nous même , la présente à simplement pour objet de mettre de façon en lumière que le mouvement Boomerang de celles-ci est assimilable à celui des machines poly inductives.

En 7.7.1 montre la méthode par poly induction, qui réalise une meilleure forme de cylindre et de meilleurs rapports et angles de rotations. L'on montrera ultérieurement que l'utilisation de tels engrenages permet un design de pale que les méthodes simplement mono inductives ne permettent pas.

Les principales différences a retenir entre ces deux mécaniques sont les suivantes. Le rapport de vitesse de rotation du vilebrequin des machines rotative de Wankle est de trois tours pour un. En conséquence, la pale est surcommandée et les rapports de sinusoidité du cylindre sont faibles. De plus la pale subit des contre poussés sur sa partie arrière, ce qui affaiblit la poussée générale. Finalement les angles de couple sont longs à se former, et arrivent à maturité au deux tiers de la descente.

Dans la méthode par poly induction, la vitesse de rotation de la pale est similaire à celle du vilebrequin maître. Le rapport des vilebrequins secondaires est de un sur deux, assurant un meilleur cylindre. La machine possède deux points antipolaires d'armement successifs, assurant la puissance du mouvement Boomerang .

La figure 7.7.2 a montre quelle conception du mouvement de la pale est à l'origine des mécaniques de mono induction de Wankle. En b ) l'on voit la conception ondulatoire du mouvement de la pale que cette mécanique recèle.. En c) l'on aperçoit la méthode par engrenage intermédiaire. Et en d ) les lacunes de conception du mouvement de la pale que cela recèle

La figure 7.8.1 rappelle les différences entre la méthode par mono induction et celle par poly induction

La figure 7.8.2 montre avec deux pôles seulement pourquoi la poussée demeure égale sur toute la surface de chaque coté de la pale, puisque les deux pôles divisent toujours la pale en deux parties égales, quelle que soit la figure de machine rotative réalisée. Ceci est au surplus tout autant valable lorsque les supports sont dans les milieux des cotés, ou dans les pointes. En effet , tel qu'on le voit en a) , lorsque les deux pôles sont perpendiculaires au coté de la pale, la surface de celle-ci est divisée en deux , ce qui assure une utilisation de la surface totale de celle-ci . 35

En b, lorsque les deux pôles sont en position diagonale, l'on constate que , si l'on trace un ligne dans le sens de la poussée, donc perpendiculaire à la surface de la pale , cette ligne les rejoignant, ces points divisent eux aussi la pale en surfaces égales et permettent une poussée égale sur toute la surface de la pale. 36 , par le même précédé, la pale capté de façon parfaitement égale les poussées de l'explosion. 37

En d), l'on voit que cette solution générale s'applique à toutes les formes de pale de coté impairs, et en e) à toutes les formes de cotés pairs

La figure 7.8.3 montre les trois points d'ancrage réels 40 de coté, et de pointe 41 , de même que virtuel 42 virtuels de la méthode par poly induction, permettant de réaliser le mouvement en penture Boomerang.

La figure 7.8.4 montre une certaine inégalité mécanique des inductions à double supports opposées, lorsque réalisées avec des pales de nombre impair, et des pales de nombre pair. Dans le cas des mécaniques à cotés impairs en a ) cette inégalité

est physique et les pièces doivent être calibrées . Dans le cas des mécaniques à pales de coté pairs, l'on constate qu'elles demeurent équilibrée lorsque les pales sont soutenues par les centres de cotés, puisque après un quart de tour leur égalité de retrouve sur l'autre coté. L'armement de coté se réalise toujours. En c ) cependant, lorsque les soutients se retrouvent dans les pointes de pales , la machine est alternativement motrice , et compressive

La figure 7.9.1 montre le déroulement pour un tour de la méthode par poly induction. et de plus montre comment la méthode réalise alternativement la poussée en penture, ou Boomerang de la pale de la machine. En a) de la figure, les deux inductions sont perpendiculaires à la machine. 45 L'armement se produit par l'induction inférieure, 46 qui est à ce moment à sa vitesse minimale, alors que la vitesse du point supérieur de support est à sa vitesse maximale 47 . Le point supérieur à donc une tendance naturelle à tourner autour de l'autre

En b e la figure commence la seconde séquence. Le point de support supérieur est descendu vers sont point de ralentissement maximal, 498 et c'est le point extérieur, qui en a ) était encrage, qui devient le point offensif, 49 tournant autour du point d'armement de coté 48 .

Le cycle se poursuit autour d'un point d'«armement virtuel, 50 et reprend sa révolution dans figures subséquentes.

La figure 7.9.2 montre la complémentarité des course des soutient des machines à poly induction. La méthode par poly induction permet donc de déduire trois courses principales, des moyens de support. En a , lorsque les moyens de support sont situés dans le pointes des pales , la course est latérale.

En b) lorsque les moyen de supports sont dans les cotés, la course est verticale.

En c ) lorsque les moyens de support sont dans des positions de rattachement à la pale dans les aires intermédiaires, leur course est oblique à celles des deux premières.

La figure 7.9.3 montre les diverses solutions permettant de réaliser des poussées égales de chaque coté des pales, en réalisation Moteur de la machine . En a ) , l'on retrouve les tri induction par encrage descendant et soutient par les milieux de cotés. En b ) l'on retrouve les tri induction par encrage de coté et soutient perpendiculaires dans les parties médiantes. En c et d, les soutients par poly induction dynamique alternative. En e , les soutiens par semi transmission. En f) ,

les soutients par addition de bielle de géométrie . Toutes ces méthodes réaliseront , pour chaque partie de la pale, la machine dans sa version poly inductive Moteur.

La figure 8.1 montre les raisons pour lesquelles le modèle de soutien par les pointes est la version compressive de la machine, et ne peut réaliser d'effets moteurs intéressants. Dans cette disposition, que nous présentons en haut de montée en a ) et en cours de descente en b ) , l'on apercevoir que l'on ne retrouve que peu la notion d'armement, et qu'au surplus, celle-ci se retrouve au haut de la montée. En effet, à cet endroit, les deux moyens du haut 301auront tendance à pivoter autour du moyen inférieur, alors en stoppage mécanique 300 A ce moment , si la machine st actionnée par le vilebrequin, elle aura une bonne capacité d'effort, comme machine de compression. Par ailleurs, comme on peut le constater en b, deux moyens de supports 301 se trouvent toujours en position antérieure, et une seule en position postérieure. Par conséquent, ces deux moyens ne peuvent simultanément réaliser une penture autour de laquelle le ou les moyens avant la machine tournerait. L'effet Boomreang , réalisé dans nos mécaniques de polyinduction ne peut se réaliser.. Les deux vilebrequins antérieurs sont, au surplus de créer un effet de penture contraire, en contresens de la poussée. La machine est limitée à la poussée sur le maneton secondaire avant 302 , qui actionne individuellement le vilebrequin principal

Les capacités motrices de la machine sont donc inférieures à ses capacités Compressives. C'est pourquoi nous disons qu'il s'agit ici d'une version de machine de type Compresseur, non indiquée pour des réalisation de moteur.

La figure 8.1.1 montre quel raisonnement géométrique a servi pour la construction de chaque course poly inductive . Comme on peut le constater, en a) la forme de cylindre projetée est la forme dupliquée de la course même de l'induction. En b , l'on réalise une induction verticale, et l'on réalise que des additions tangentielles , d'un coté comme de l'autre produisent la forme de l'induction, mais cette fois-ci perpendiculaire à l'induction .

En c) l'on constate que des additions géométriques cette fois-ci obliques doivent être de longueur différente pour produire la même forme qu'en a et en b )

Ces trois constatations nous permettent de réaliser qu la même forme de cylindre est, comme dans les figures précédentes, réalisée par des moyens d'induction disposés en des endroits différents de la machine , et que les courses de ces moyens sont différentes .



La figure 8.1.2 montre en cours de descente, les emplacements des inductions pour chacun des modèles de support.

L'on peut constater que la méthode de soutien Compressive a, comme nous l'avons déjà mentionné, deux soutiens antérieurs au centre de la machine et au soutien postérieur, empêchant tout effet d'ancrage. Les contre poussées sont donc importantes.

La tri induction par les cotés, qui déjà constitue un avancement puisqu'elle permet de réaliser la machine, ors de la descente, avec deux moyens de support avant, et un moyen d'ancrage antérieur. C'est pourquoi nous disons qu'il s'agit la de la version Moteur de la machine. Il faut aussi noter, lors d'attaque que les deux vilebrequin inférieurs sont en traction. 55, De plus cette solution situationnelle permet une course verticale des inductions 56, ce qui est de beaucoup préférable à la course latérale de la figuration précédente. Ceci assure une meilleure couple à la machine. De même, la solution par emplacement intermédiaires, permet un support perpendiculaire à l'explosion de deux des support 58, se qui l'approche de la méthode par poly induction complète. De plus, la course des support en ce cas est oblique, ce qui améliore aussi la descente. En cours de descente, l'on retrouve là aussi un armement, Puisque deux des pôles ont passé le centre de la machine. La machine a donc un sens mécanique prépondérant vers l'avant. Comme dans la figuration précédente, l'armement permet de mettre en rapport les engrenages entre eux, ce qui crée l'effet Boomerang, puisque l'on doit en ces cas considérer la portée de la machine comme étant la portée entre les engrenages de poussée et d'ancrage.

La figure 8.1.3 montre, pour chacune des phases de la méthode par poly induction de base, l'amorce des descentes selon les positionnements des soutiens. En a) lorsque la pales est soutenue de façon centrée, le soutien supérieur descend vers le bas 60, et le soutien inférieur réalise une amorce latérale 61. Dans la deuxième explosion, l'amorce du haut est aussi descendante 63, et l'amorce du bas latérale dans le sens du moteur 64. Dans la troisième explosion, l'amorce du haut est latérale vers le bas 65 et l'amorce de l'autre portée vers le bas 66

La figure 8.1.4 montre que les figures produites par des points situées dans les cotés, ou dans les parties médianes produisant des formes de courses plus verticales et donc plus motrices. Ces constatations sont importantes puisqu'elles permettent

de construire la machine avec trois pôles de soutien, mais avec des armements totalement différents pour chacune d'elles.

L'on pourra opter pour un armement en cours de descente, tel que montré en b ) ce qui sera la version Moteur de la machine.

L'on pourra aussi opter pour un soutien médiant, qui assure une perpendicularité de deux des soutiens, à l'explosion, et qui au surplus produit un armement aussi de coté, mais plus hâtif, que celui de coté parfait. Par conséquent, cet armement non semble plus près des nécessités thermodynamiques .

La figure montre aussi que les amorces sont aussi différentes pour les figures à trois pôles. En effet, en a ) l'on voit l'amorce latéralisante 70 de la mécanique par moyen de supports dans les pôles. C'est pourquoi l'on dira que la machine est montée sous sa forme compresseur.

En b ) l'on voit que l'amorce est verticale, 71, ce qui est beaucoup plus comme à la poussée.. C'est pourquoi l'on dira que la machine est sous sa forme Moteur. En c) l'on voit qu'une course des supports plus oblique 72 , permet une attaque aussi assez verticale.

Même si les course un et deux sont des avancements dans les réalisation Moteur de la machine, elle ne réalisent pas pleinement l'effet Boomerang, puisque les travail des encrage y est entravé par son propre dédoublement. Nous verrons plus loin comme retrouver l'effet Boomerang, même à trois soutien.

La figure 8.2 montre comment réaliser en totalité les explosions de façon motrice en réalisant des pales composées de pales fragmentaires.

A l'évidence, chacune de ces parties travaillerait en poly induction, mais les pales seraient, comme dans la poly turbine , des ensembles paliques difficiles à réaliser .

La figure 8.3 montre que pour réaliser pleinement les poly induction, il faut conserver les effets de denture qu'offrent le poly induction à deux pôles. La figure montre que les deux engrenages extérieurs, en a 1 et b 1 , forment une denture extérieure 80 qui annule la puissance de la machine. Les dentures comprenant un engrenage antérieur et l'un des deux engrenages postérieur sont par ailleurs motrices.81. Comme il, y a rotation des engrenages et que les engrenages postérieurs se retrouvent, un demi tour plus loin , comme engrenages antérieurs, il faut réaliser le travail des engrenages en alternance. C'est ce que nous nommerons la *poly induction pleine, pou poly induction dynamique alternative*.

La figure 8.4.1 montre que l'on peut en effet réaliser le mouvement Boomerang avec encrage, en retranchant *momentanément* les capacités de couplage de l'engrenage en denture non motrice, pour ne travailler que sur les deux autres supports offensifs. La façon la plus simple de réaliser temporairement de découplage est de retrancher les dents de l'un des engrenages du moyen, par exemple ici de l'engrenage de support. 90. Comme on peut le constater, ce retranchement annule le couplage du moyen de support qui y est relatif 91. Les trois supports sont donc *momentanément* en position d'armement pour l'un 92, offensive, pour l'autre 93, et libre pour le dernier 94. La rotation d'engrenage libre sera *momentanément* réalisée par son maneton qui continue d'être raccordé à la pale. Par conséquent sa position, tout autant orientationnelle, ou positionnelle sera conservée lors de l'avancement de la machine dans son cycle. Par conséquent, lors du retour du couplage, les aspects géométriques seront conservés.

La figure 8.4.2 montre que pour chacune des machines, l'on aurait choisi deux des paires d'engrenages actifs, et un engrenage libre différent. Nous indiquerons plus loin comment choisir les meilleures Combinaisons.

La figure 8.5.1.1 montre un tour de la machine. Elle montre que de phases en phases, les fonctions des engrenages seront donc transposées alternativement. L'engrenage libre deviendra par exemple en armement, l'engrenage d'armement en poussée, et l'engrenage de poussée libre. C'est pourquoi nous appelons cette poly induction poly induction dynamique, ou bien induction alternative. Ce type d'induction prend donc minimalement trois inductions travaillant en groupe de deux. Ici l'on a réalisé la méthode la plus simple, chacune de ces inductions étant une mono induction.

En effet, l'on voit ici dès le départ en a) que l'engrenage antérieur 100 et l'engrenage postérieur bas 101 forment une denture 102, puisque l'engrenage postérieur haut est libre. Il demeure monté sur le vilebrequin maître, et relié à la pale, mais n'est pas couplé à l'engrenage de support. Par conséquent sa rotation demeure assurée, mais elle n'a pas d'incidence motrice, ou anti motrice. En b) le transfert des fonctions des engrenages s'effectue. L'engrenage libre redevient donc fonctionnel, puisque son couplage à l'engrenage maître reprend. Les trois engrenages sont donc couplés à l'engrenage maître pour un court instant. En c) le découplage de l'engrenage antérieur bas s'effectue. Celui-ci devient donc libre. 103 Cet engrenage est en fait l'engrenage postérieur de du côté bas de pale.

L'engrenage offensif devient l'engrenage supérieur gauche, et l'engrenage d'armement, l'engrenage inférieur droit. L'effet de penture 104 peut donc se produire. En d, la transition s'opère, et le couplage momentané des trois induction se réalise. 106 En e) la procédure décrite en a se répète, et en f, celle d'en b.

Les effets Boomerang moteurs sont donc réalisés à chacune des faces.

La figure 8.5.1.2 montre la même procédure que précédemment, mais cette fois-ci en prenant pour point de départ des emplacements de soutien situés dans les cotés de pales. Ici l'on a libéré l'engrenage supérieur 108, ce qui fait que la poussée se produit perpendiculairement aux engrenages et moyens moteurs, ceux-ci étant en effet parallèles à la surface de la pale 109. L'on peut voir en b), et d), les étapes de transition.

La figure 8.5.2 montre la possibilité de relier à des manetons identiques 114 diverses pales dont les points de support sont dans les pointes pour l'un 115, ce qui permettra de réaliser, pour chacun un cylindre en sens opposé, comme ce que l'on retrouve dans les moteurs de type orbital.

Le nombre d'induction et l'encombrement seront donc minimaux pour une machine qui produira ici, neuf explosions par tour.

La figure 8.6 montre la suite des couples différents d'une méthode par poly induction, qui permettra de délimiter les points d'encrage, et les choix de mécaniques complémentaire de penture offensive à conserver.

L'on peut y remarquer que le couple global d'une induction est la somme des couples des inductions qui le composent par rapport à la provenance de la poussée. Par exemple en a) l'on suppose l'induction avant d'une poly induction par les pointes. La poussée vient donc du haut 115. Elle est nulle sur le maneton supérieur 116, mais l'ensemble a un couple sur le vilebrequin maître, 117.

En b) le couple se réalise à la fois sur les deux inductions 118, 119.

En c) l'angle de couple est prononcée sur le vilebrequin supérieur, mais en traction sur le vilebrequin maître 120, 121.

En f), il n'y a plus de couple sur le maneton supérieur, mais il en demeure sur le vilebrequin maître 122, 123

En e), et f) le cycle se reproduit, mais en duplication inversé, la poussée venant du bas.

La figure 8.7 montre qu'on peut polycamer les poly inductions. En ce cas, ce pourra être par exemple l'engrenage de support qui sera amputé de parties de dents.

La figure 8.9 montre, à titre exemplaire, à partir d'une pale à quatre cotés, que les structures par poly induction dynamique peuvent être produites pour toutes les figures, et que l'on peut avoir à divers recours de découplage momentanée, dont par exemple ici le retranchement de dents sur les engrenages d'inductions 130. Il faut au surplus ajouter que l'on peut retrancher momentanément l'ensemble du moyen de support, de telle manière qu'il ne produise plus d'effort, non seulement sur le vilebrequin supérieur, mais aussi sur la vilebrequin inférieur. L'on aura alors recours à une induction dédoublée pour assurer la continuité de sa rotation.

La figure 9.1 a montre que l'on peut par addition géométrique, faire produire à l'armement une poussée positive 131, en diminuant la longueur du vilebrequin maître et en augmentant celle de l'induction par addition de bielle de géométrie. 132 En a) 2, la courbure ne réalise qu'une armature. 133 En b) 2) elle réalise une poussée positive 134, . Ces deux courbures, si l'on diminue la grosseur du vilebrequin maître, réaliseront la même figure de cylindre. En b, l'on réalise une poly induction avec deux support de grosseur différente mais dont le résultat géométrique sera la même

L'on pourra aussi réaliser chaque induction de façon semi transmissive, et telle manière de rentabiliser positivement même un moyen arrière d'induction. Ces pourquoi nous entrerons dans la prochaine section sur des définition plus élargies des semi transmissions.

La figure 10 a b, c montre que les semi transmission sont des inductions virées sur elles même. par exemple, en a) la semi transmission par double engrenage de couplage 140 est assimilable à une induction de type par engrenage intermédiaire 141, dont l'engrenage d'induction aurait été placé de telle manière que son centre 142 soit identique à celui de l'engrenage de support 143. En b et c l'on peut ainsi comparer d'autres types de semi transmission à des inductions.. Par exemple en b' une semi transmission par engrenage pignons 144 est assimilable à une induction par engrenage pignon 145 virée sur elle-même. En c' la semi transmission inversée, 147, est assimilable à une mono induction virée sur elle-même.

Ces mise en interprétations nous permettent d'affirmer que les définitions que nous donnions dans nos travaux antérieurs à l'effet que toute machine bi inductive était une machine dont les parties compressives était soutenues par une mise en composition d'induction, et que cette mise en combinaison comprend les semi transmission, puisque, la clarification antérieure permet de montrer qu'il s'agit là aussi d'inductions.

La figure 11 commente la méthode par poly induction augmentée, bi mécaniquement par semi transmission. Dans celle-ci l'on peut apercevoir que la partie arrière de la pale produit un effet positif sur la mécanique semi transmissive. 150

La figure 12 montre les principaux procédés de transmission accélero décélératives. En a), deux engrenage de même centre 151,152, sont couplées l'un à l'autre par le recours à un doublé d'engrenages 153 de grosseurs différente. Les deux engrenages de base sont lors en vitesses différentes. 154.

En b) l'on reconnaît le procédé de couplage d'un engrenage interne 156 et d'un engrenage externe 157.

La figure 13.1 montre les principaux procédés de transmissions inversives. En a), l'on a la semi transmission par engrenage pignon 158, et en b par engrenages internes 159

La figure 13.2 montre à la fois des procédés de semi transmission inversives et accélérationnelles confondues. En a) l'engrenage interne joue le rôle d'engrenage réducteur de vitesse 160, et l'engrenage intermédiaire d'engrenage d'inversion 161, d'un tiers engrenage 162

En b le doublé d'engrenages pignons 163 inverse, à la fois qu'il réduit la vitesse des deux engrenages 164, 165 par eux indirectement couplés. En c) les engrenage pignons 166 sont eux-mêmes couplés indirectement par des engrenages de lien 167

La figure 14 montre des applications de diverses semi transmission à la méthode poly inductive. En a), l'on a la semi transmission par doublé d'engrenages 170, en b par mono induction fragmentée 171, en c) par mono induction couplée, 172, en e) par engrenages pignons 173. En e) celle-ci est confondue avec la poly induction elle-même

La figure 15 montre une poly induction semi transmissive par engrenages pignons, cette fois ci en trois dimensions, en a , et en transversale en b )

La figure 16.1 montre qu'une autre façon de réaliser les machines de façon birotative est d'utiliser en complémentarité opposée sur une même pale, deux méthodes de support, par exemple par engrenage intermédiaire antérieur et postérieur 180 Cette distribution dynamique a déjà été commentée par nous-même. Il s'agit ici de montrer que celle-ci augmente le degré de la machine, et peut par conséquent être considérée comme méthode augmentative, pouvant être combinée avec toute autre méthode La figure montre une augmentation de degré par utilisation en complémentarité de deux méthodes pour une même pale .En a , l'on a la méthode par engrenage intermédiaire antérieur, et par engrenage intermédiaire postérieure. E b ) , l'on a les méthodes par engrenage intermédiaire 181 et par engrenage cerceau 182 ..Cette procédure n'assure pas la birotativité totale Boomreang, mais elle assure un pas en avant en garantissant une poussée gale sur toute la pale. L'on complètera la méthode par exemple par des engrenages polycamés.

La figure 16.2 donne un exemple de la dernière procédure, en laquelle la pale est soutenue conjointement par une méthode d'engrenage cerceau 183, et d'engrenage intermédiaire 184 .

La figure 17 montre que l'on peut réaliser des formes de cylindre birotatives avec des mécaniques post rotatives, ou rétrorotatives, soustraite, ou additionnées selon le cas d'un paramètre géométrique, nomme bielle de géométrie. La figure montre que la birotativité de la poly turbine en a) est obtenue par double soutien contraire, alors qu'en b, elle est obtenue par addition 190 et soustraction géométrique. 191 La figure montre en c) une augmentation de degré par dynamisation du cylindre, dite par cylindre rotor planétaire, qui agit à la fois comme soustraction géométrique. 191

La figure 18 montre que l'on peut comme nous l'avons déjà mentionné augmenter le degré de la machine en réalisant celle-ci avec pale fixe et avec cylindre rotor planétaire, et ce sous toutes ses formes et avec toutes mécaniques. Il est important de réitérer que les mécaniques post rotatives s'appliqueront sur des figures rétrorotatives en *position contraire des figures de base* , et inversement , le mécanique rétrorotatives sur des figure post rotatives. Dans la présente figure, le cylindre rotor rétrorotatif en double arc 200 , tourne planétairement autour d'un triangle fixe 201 . En b ) l'on voit que ceci est possible si l'on inverse la position du

triangle 202 , en que simultanément on l'utilise comme pale 203 . En c ) l'on voit que cette disposition permet la position décentré de la partie compressive motrice, et permet par conséquent de réaliser la machine avec sa composante orientationnelle.

La figure 19 donne d'autres exemples de généralisation de soutien de cylindre rotor. En a ) l'on montre la procédure par cylindre rotor soutenue par mono induction. En b , l'on montre une augmentation de degré par soutien par semi transmission. En c, l'on applique la procédure par cylindre rotor est augmentée par l'utilisation d'une mécanique par poly induction par engrenage pignon soutenant la pale, et en d) cette polyinduction est semi transmissive , ce qui pousse la machine à un quatrième degré de support.

La figure 20 montre une augmentation de degré par dynamique de pale en Clockwise. Cette distribution dynamique a déjà été commentée par nous-même. Il s'agit ici de montrer que celle-ci augmente le degré de la machine, et peut par conséquent être considérée comme méthode augmentative, pouvant être combinée avec toute autre méthode.

La figure montre en a ) la machine est augmentée de degré par engrenages polycamés. En b ) c'est la machine à cylindre rotor qui est réalisée par engrenages polycamés.

La figure 22 a montre un exemple de combinaison étagée d'inductions. Ici, il s'agit de deux mono inductions. Plusieurs exemples ont été donnés dans la première partie de notre travail. La figure 22 b montre une mise en combinaison juxtaposé, mais indépendante, chaque induction se trouvant d'un côté de la pale. La figure 22 c montre des inductions étagées, non pas de façon superposée, comme en a, mais cette fois-ci en sens inverse à partir d'un même centre. Dans nos travaux antérieurs, nous avons spécifié que le mouvement Clockwise pouvait être réalisé par toutes les inductions, et de plus nous avons précisé que la rétrorotation du cylindre pouvait être assurée par toute forme de semi transmission. Comme nous l'avons déjà mentionné, il est presque impossible de répertorier toutes les combinaisons possibles de plus de quatre cents permutation réalisables, Les prochaines figures n'auront donc pour objet que d'en préciser quelques une , et de préciser les points principaux suivants, :

A ) la rétrorotation du cylindre doit évidemment être coordonnée à celle de la pale, de même qu'à la rotation du vilebrequin. L'on aura donc toujours un système de



**rétrorotation de cylindre , et système vilebrequin** Règle générale, la rétrorotation avec vitesse inférieure du cylindre sera réalisés par l'une des semi transmission déjà commentée. Cette semi transmission sera par la suite reliée à l'aune des pièces du système de pale, vilebrequin, engrenages de support, engrenage intermédiaire, engrenage d'induction. Comme on le voit, bon nombre de combinaison sont possibles. Mais l'on ne peut agir sans une semi transmission, puisque le centre de rotation du cylindre est identique à celui du vilebrequin, et une induction. Cependant, comme on le verra, l'on tentera de réaliser de façon confondue ces systèmes, de telle manière de réaliser une économie d'éléments, en faisant participer de mêmes éléments en double fonctions. Les exemples les plus frappants, sont ceux de la poly induction présentée dans notre divulgation précédente, en laquelle les inductions de pales, sont confondues presque en totalité avec l'induction inversive de cylindre, Un deuxième cas type est celui de la conduite de pale par semi-tranmission par engrenage pignon ou autre. L'on calibre des lors les rapports d'engrenage de support dynamique et d'induction de telle manière que les l'engrenage de support soit le maître support du cylindre qui y est fixé rigidement.

Les induction les plus simplifiées peuvent donc prendre, pour trois guidages de vitesse différent, trois, quatre ou cinq engrenages.

La figure 23 donne un exemple de double emploi inductif. Ici la pale est articulée par mécanique d'engrenage intermédiaire 220 , lesquels sont calibrés à raison de un pour un , pour l'engrenage de support et d'induction, ce qui assure le mouvement Clokwise de la pale d'un part . Par ailleurs un dédoublement de ces même engrenages permet de réaliser une semi transmission inversive 221 , dont l'engrenage sortant 222 Actionne le cylindre 223

La figure 24 montre que la pale 230 peut être actionnée à raison de un pour un de rétro vitesse de son vilebrequin en conservant la grosseur de ses engrenages se support 231 et d'induction originaux 232 , et en rétroactivant l'engrenage de support par une semi transmission inversive 233 , à raison de un demi tour de cet engrenage par tour de vilebrequin. La vitesse de ce rétro engrenage de support étant identique dès lors à celle attendu du cylindre , l'on lui fixera celui-ci 234 ..

La figure 25 montre en a que l'on peut utiliser en combinaison une autre semi transmission et une autre induction. En effet, il l'on retrouve une semi transmission dont les deux engrenages d'inversion-accélération 240 sont montées rotativement sur une partie rigidement fixées à la machine . Dès lors, ils assurent la rétrorotation

de l'engrenage du cylindre et du cylindre et la rotation du vilebrequin 243 supportant la seconde induction Cette seconde induction est de type par engrenage cerceau. La pièce rigide supportant les engrenages d'inversion supporte donc aussi l'engrenage de support 244 , auxquels sont reliées l'engrenage cerceau 245 et l'engrenage d'induction 246. l'on a donc deux induction synchronisées, soit une semi transmission 247, et une induction par engrenage cerceau 248.

En b, l'on a la même procédure générale,. Ici ,cependant , les parties ne sont pas unies par le même vilebrequin , comme dans la figure précédente, mais par l'engrenage de support dynamique 249 , qui actionne à la fois les deux inductions . En effet, l'induction par mono induction qui coordonne le mouvement de la pale, est ici semi transmittive. Par ailleurs, ce même engrenage de support dynamique est couplé rigidement au cylindre, et l'actionne par conséquent aussi rétroactivement , ce qui est le mouvement espéré, par rapport à celui du vilebrequin.

La figure 26 montre aussi une coordination confondue de deux inductions. L'induction de pale en est par poly induction semi transmittive, l'on reconnait en effet, la polyinduction en 251 , et la semi transmission 253, qui actionne rotativement le vilebrequin maître 255 et rétrorotativement son engrenage de support 254.. Le cylindre est relié au même engrenage qui commande l'engrenage de support 256, ce qui assure son mouvement rétrorotatif.

Dans la figure 27, la mono induction est reliée à une semi transmission inverse, 260 et , comme précédemment , l'engrenage de combinaison , 251 des deux induction ici en doublé, sert d'engrenage de support dynamique à l'induction de mono induction 262 et d'engrenage rétrorotatif à au cylindre 263.

L'on voit ici que l'on a double es engrenages de semi transmission pour garantir la sécurisation du système.

La figure 28 montre ici une induction de pale par engrenage central actif 270, contrôlé par semi transmission 271 . L'engrenage de lien planétaire 272 entraîne en rétrorotation l'engrenage de cylindre et le cylindre lui-même 273

La figure 29 montre deux induction par engrenage cerceau, l'une montante, contrôlant le mouvement de la pale , et l'autre , descendante, 281, c'est à dire partant de la périphérie vers le centre, qui contrôle le rétrorotation du cylindre 282

La figure 30 montre un contrôle de la pale par une poly induction semi transmissive à pignon 285 . Les engrenages s'induction 286 coordonne aussi le mouvement rétrorotatif de l'engrenage de cylindre et le cylindre 287 . En b de la même figure, les deux induction sont réunies par la pale elle-même, puisqu'elles sont placées de chaque cotés de celle-ci. La pale est contrôlée par une d'induction par engrenage cerceau 290 et elle contrôle elle-même la rétrorotation du cylindre par mono induction inversés et dynamique .291

La figure 31 montre encore une autre combinaison. Ici la pale est activée par semi transmission fragmentée, ou encore, unitaire, chaque engrenage d'induction ayant son propre engrenage de semi transmission.

L'on reconnaît donc l'engrenage de support de l'induction 294, les engrenages de semi transmission unitaires 295 , et les engrenages

La figure 32 est un exemple d'induction mises en combinaison par le même vilebrequin. Ici le vilebrequin a une induction de semi transmission inversive 296 qui coordonne le mouvement de la pale, et à droite, celui-ci contrôle la mono induction 297

La figure 33 montre un autre exemple de liaison des parties par le vilebrequin, Ici, en effet, le vilebrequin contrôle à la fois l'induction de semi transmission supportant la rétrorotation dy cylindre , et à sa droit l'induction de la pale par engrenage cerceau 291.

Dans la figure 34 nous montrons que les inductions peuvent toute être insérées dans la pale, ce qui permet par la suite d'étanchéfier facilement celle-ci par rapport au cylindre rétrorotatif. En l'on contrôle le mouvement de partis par poly induction dont l'engrenage de support dynamique est à la fois relié rigidement au cylindre , ce qui est le montage le plus simple de ce type de machine.

En b, l'on contrôle la pale par semi transmission à pignon, l'engrenage extérieur de cette semi transmission contrôlant le simultanément le mouvement rétrorotatif du cylindre . Comme on le voit, dans les deux cas, la mécanique est incluses 310 dans la pale et permet d'étanchéfier parfaitement les parties.

L'on notera, au surplus, que les manetons supportant la pale peuvent au contraire que d'être fixés sur les engrenages d'induction, fixée sur la pale, et inséré rotativement aux engrenage d'induction.311 Ceci permettra un soutient parfaitement centré de la pale sur ces parties.

*L'on notera, pour toutes ces figures, que comme pour les figures de pales standard, les poly induction peuvent être au nombre de trois , et situées dans les pointes, cotés ou parties médiantes de celle-ci. De plus, l'on pourra procéder, comme précédemment, à des poly inductions dynamiques alternatives, dont on précisera les meilleures montage, dans la parties du présent ouvrage réservée au design.*

La figure 35 montre en a 1, le moteur rotatif standard en position d'explosion et en a2 , lors de la descente. L'on y voit que puisque la pression y est parfaitement égale de chaque coté de la pale, mais ceci en contradiction de poussée et de contre poussé, tout design de pale est inutile, puisque aucune action latérale ne peut être récupérée.

En a 3 , l'on voit le moteur en fin d'expansion, et l'on note que l'expansion réelle est beaucoup plus grande que l'expansion mécanique , et que par conséquent une partie de l'expansion n'est pas utilisée.

En b de la même figure, l'on montre les quatre circonstances privilégiées qui décentrent la partie compressive de son axe .

En b 1, l'on retrouve cette situation lors d'utilisation d'engrenages polycamés , de même sens ou inversés .

En b 2 . lors de parties compressives par cylindre rotor

En b 3 ) lors de mouvement Clokwise de pale ou de cylindre

En b 4 ) lors de soutien dits en position intermédiaire, élisés

En b 5 ) lors de toute situation en double soutien

La figure 36 montre que dans les situations énoncées en 35 , l'on peut procéder à un design de pale qui aura une incidence rotative effective, qui permettra une expansion rotativo perpendiculaire , dont la moyenne équivaldra à l'expansion géométrique effective. Même si la forme de ces la pales qui est redessinée, les conséquence effective se feront sentir sur les parties compressives dynamique et décentrées, notamment sur elle même, lors d'utilisation d'engrenages polycamés, sur le cylindre en pale cou cylindre Clokwise et cylindre rotor, ou sur les deux , en, lorsque l'on retrouvera ces deux circonstance à la fois, ce qui assurera su moteur une grande puissance.

Divers design de pale avec des conséquences effective sur la poussée sont donc possibles. L'important est ici de montrer et de prouver que ce est réalisé lors des

situations que nous venons de donner, mais ne peut l'être dans toute machine de l'art antérieur..

Dans les cas de réalisation par pale en Clok wise, l'on visera un amorce d'explosion en latérale, se transformant progressivement en poussée verticale. Cette expansion latérale sera possible par l'angulation de partie.

Dans les cas de machine à engrenage polycamés, dont le cylindre est postérieurement déformé, l'on pourra au contraire dessiner la pale offensivement.

La courbure des pales est donc à être réalisé de telle manière de suivre successivement le mouvement rotationnel subsidiaire latéral, et le mouvement large d'armature. La totalité de ces mouvements réalise la totalité effective de l'écart entre la pale et le cylindre, qui ne se réalise qu'à un faible pourcentage, dans le mécanisme de l'art antérieur.

La figure 37 et suivantes montre que plusieurs soutient de poly induction dynamique alternatives sont possibles, et occasionnent nombre de positions différentes des vilebrequins maître et secondaires en cours de tournage. La présente figure montre, en a) les polyinductions dynamiques pour les trois types de support en phase d'explosion.

L'on pourra aussi construire le soutien d'un même pale avec plus de trois soutien. L'armement sera tout de même effectif, lorsqu'il sera unitaire et successif.

En b) l'on retrouve ces mêmes mécaniques en phase de descente.

Comme on pourra le constater, les emplacements des couplages à soustraire temporairement varient selon les modèles de soutien proposés, selon qu'ils sont de nature initiale compressive, ou motrice.

Pour une meilleure compréhension des présentes, simplifions en disant simplement qu'il est presque impossible, pour une même poly induction d'avoir toutes ses inductions en travail égal, sauf lors du sommet de compression. A peu près à tout moment, l'on aura

- a) un moyen de support défensif,
- b) un moyen de support moyen
- c) un moyen de support offensif

Cependant , il faut noter que selon son positionnement , le moyen de support défensif peut servir d'armement positif. C'est le cas, notamment du moyen de support arrière des modèles de soutien par les cotés ou en position intermédiaire .

En a ) 1 de la figure, l'on retrouve le modèle à soutien dans les pointes. .En a 2 de celle-ci , le type de figure que parcourent les moyens de soutien , et leur position de départ. L'on voit bien qu le soutien antérieur postérieur sera négatif pour toute la première partie de descente.. Quant au soutien supérieur postérieur, il est positif, quoique latéral.. Quant au soutien inférieur, il est descendant, mais assez latéral l'élision de la capacité orientationnel de lu mayen antérieur semble donc préférable. .

Dans le modèle b, de nature déjà motrice, même en polyinduction standard, se prête mieux aux développements. Tout d'abord, les deux engrenages postérieurs sont très descendants, de par la structure même de leur course. Ils peuvent donc servir d'appui de départ. Par ailleurs, le moyen antérieur entre presque aussitôt dans sa phase d'immobilité, ce qui permettra de l'utiliser comme armement. L'élision du moyen supérieur semble donc dès le départ, ou peu après le départ préférable, puisque , qu surplus , lorsque la pale sera supporté par ses deux moyen inférieurs , ceux-ci seront parfaitement parallèle à la poussée.

En faisant ces actions successivement, l'on aura un poussée latéralisée des le départ et verticalisé par la suite, d'où la nécessité d'un design de pale dynamico-géométrique.

Dans la partie b de la figure, l'on voit les parties en cours de descente. L'on peut voir que, en a , les deux engrenages inférieurs sont toujours actifs. En b, cependant, les deux engrenages inférieurs qui sont actif , la poussée latéralisante a cédé sa place à la poussé générale , large et armaturée.

En c) comme en b, l'on a transféré la fonctionnalité des engrenages de telle manière de profiter de l'armement et de l'effet Boomerang.

L'on voit donc que l'effet moteur est meilleur dans les deux secondes position, car la motorisation du premier modèle semble demeurer sur individuellement sur les moyens dupérieurs, et non par en armature entre eux, ce qui produit le large effet Boomerang, et la dilatation latéralo vertivale de ceux cis.

Par ailleurs , l'on voit que le double des engrenage de semi transmission permet de rétroactives l,engrenage de cylindre et le cylindre 298 .

La figure 38 montre l'évolution de la poussée pour une méthode de poly induction dynamique avec support dans les cotés. L'on voit que cette méthode permet un travail de pale cylindre dont l'extension réelle 299 , diagonale , est supérieur a la seule extension mécanique perpendiculaire, des machines de l'art antérieur.

La figure 39 montre la même chose pour une méthode de support par polyinduction dynamique par les pointes. Notons que les supports dynamiques peuvent être réalisée avec toute poly induction, semi transmittive ou non, et avec engrenages standard ou à pignons, et pour la machines post rotatives ou rétrorotatives.

La figure 40 montre les même considération pour le modèle de soutient par dans les parties intermédiaires . La poussée passe de latérale à verticale 299 . De plus, ce type de méthode annule à sont point de départ le point mort de la machine. L'on passe donc de machines de l'art antérieur à point mort très long à des machines sans points mort.

La figure 41 montre en effet, l'on remarque que par sa géométrie de positionnement des moyens de support, ce type de modèle permet deux supports perpendiculaires à la poussées 300 et plus près du centre que le troisième support 301. Par conséquent, si l'on produit l'élosion temporaire de l'un des deux premiers support 302, et une parti de la poussée sur la pale sera sans contre poussée 303, ce qui entraîne la rotation, même au sommet de la montée. La poussée sur la pale sera en effet plus puissante sur le tiers coté.

La figure 42 montre que l'on pourrait imiter la polycamation des engrenages en motivant l'engrenage de support d'un mouvement alternatif, qui l'actionnerait alternativement dans le sens de rotation du vilebrequin est dans son sens inverse.

## **Revendications**

**Les droits de propriété suivants sont demandés pour la présente invention, en accord avec celles de nos travaux antérieurs,**

### **Revendication 1**

**Pour toute machine, dont la birotativité est réalisée, au surplus es méthodes déjà montrées par nous même antérieurement :**

- **Par poly induction à trois pôles avec positionnement Moteurs, c'est-à-dire, dans les cotés , ou dans les parties intermédiaires**
- **par plus de trois pôles, avec tout positionnement**
- **par semi transmission, considérant toute semi transmission comme une induction**

- **par réingénierie géométrico dynamique sous forme de machine à cylindre rotor planétaire, ou machine à pale ou cylindre en mouvement clokwise**
- **par poly induction dynamique, les dynamiques alternatives de celle-ci pouvant être réalisées entre toutes induction dynamique**

**cette birotativité pouvant être caractérisée au niveau de ces fonctions compressives par des design de pale en propulsion intégrale, diagonale , et ces birotativité donnant lieu , selon le cas à des mouvement de pale dits en Booerang .**

**ces machines pouvant être de tout nombre de cotés de pales ou de cylindre post rotatifs, rétrorotatif, et bi rotatif**

### **Revendication 2**

**Toute machine telle que définie en un comportant des moyens de support réalisant en combinaison deux inductions ou plus,**

- **ces moyens de support pouvant être combinées et être réalisé confondus, de telle manière d'avoir des pièces communes**
- **ces moyens de support comprenant les semi transmissions, ces dernières étant considérées comme des induction virées sur elles – mêmes**



### Revendication 3

Toute machine telle que définie en un dont les induction sont réunies l'une à l'autre pale le vilebrequin, par l'engrenage de support, par l'engrenage d'induction ou par l'engrenage de couplage , intermédiaire ou cerceau , ou par l'un de ces moyen.

### Revendication 4.

Une machine telle que définie en un, dont la méthode est dite par poly induction à trois pôles , le positionnement de ces troispôles étant soit dans les cotés , soit dans les parties médianes , de telle manière de réaliser une course des soutiens non latérale , et par conséquent de réaliser la poly induction dans sa version et son modèle Moteur

### Revendication 5

Une machine telle que définie en un, dont la méthode est dite par poly induction et pour tout positionnement des pôles, qu'ils soient de deux ou de trois ou plus, cette machine est munie de semi transmission

### Revendication 6

Une machine telle que définie en 5 , dont les semi transmission sont des plus élémentaires, tel simplement une addition géométrique de bielle de géométrie, ou plus sophistiquées, telle les semi transmission par engrenage pignons, par doublées d'engrenages

Une machine telle que définie en 1, dont la poly induction dynamique est réalisée par le découplage temporaire et alternatif , total ou partiel de l'un des moyens de support

### Revendication 7

Une machine telle que définie en 1 et 2 , dont le découplage des moyens de support est réalisé :

- par disfonction des engrenages, par retranchement, amenuisement, des dents, de l'engrenage de support ou d'induction, déformation d'engrenage

- par disfonction des soutient, par exemple par coulisse des bielle ou autre moyen

#### Revendication 8

Une machine , à cylindre rotor, dont le cylindre rotor est contrôlé par toute méthode de support , de premier, deuxième troisième degré ou plus

Une machine à pale ou cylindre en mouvement Clokwise, dont la pale est soutenue par une induction et dont la rétrorotation du cylindre rotor est réalisé par semi transmission , ces inductions et semi transmission pouvant être combinées l'une à l'autre par l'intermédiaire du vilebrequin de ,engrenage d'induction, de celui de couplage, de l'engrenage de support ou de plus d'un engrenage ou autre éléments , de telle manière que ces induction soient confondues .

#### Revendication 9

Une machine telle que définie en 8, dont la méthode de soutient est par poly induction, cette poly induction pouvant être ou non semi transmittive, à pignon ou à engrenages standard, et finalement standard, ou dynamico alternativce

#### Revendication 10

Toute machine, dont le soutint de la pale est réalise en combinaison par deux méthodes de support en complétion

#### Revendication 11

Tote machine porésente aux présentes , dont les moyens de support des pales sont internes à celle -ci de telle manière d«assurer une facilité de segmentation

#### Revendication 12

Toute machine telle qu présentée aux présentes, dont les valves sont des valves lumières.

#### Revendication 13

Toute machine telle que présentée aux présentes, dont le maneton ou ensemble de maneton est identique pour plusieurs pales mais disposé sur chacune d'elles à des

points de rattachement différents, chacune d'elles recevant par conséquent un cylindre de direction différente, cet ensemble étant nommée par nous-mêmes machine orbitalorotative

**Revendication 14**

Toute machine des présentes ou de l'art antérieur munie d'engrenage polycamés, simple ou double, uni sensée, ou bisensée.

**Revendication 15**

Toute machine ayant un cylindre irrégulier réalisé par l'utilisation d'engrenages polycamés

**Revendication 16**

Toute machine possédant plus de moyens de soutiens que son nombre de coté, cette machine étant conçue pour réalise alternativement les engrenages de cotés et de pointe

**Revendication 17**

Tout autre machine, à pale ou à piston, utilisant nos semi transmission, ou ajout de bielle de géométries.

**Revendication 18**

Toute machine rotative dont la pale est dessinée thermodynamiquement, pour assimiler les poussées des circonvolutions secondaires, et celles des circonvolutions d'ancrage.

Revendication 19, toute machine, y comprenant ;les machines Slinky, les machines à explosion centrale, les machines de type semi turbines différentielles, les machines de type à piston périphériques, utilisant les semi transmission permettant de bimécaniser les poussées arrière, ou arrière et avant

fig 1

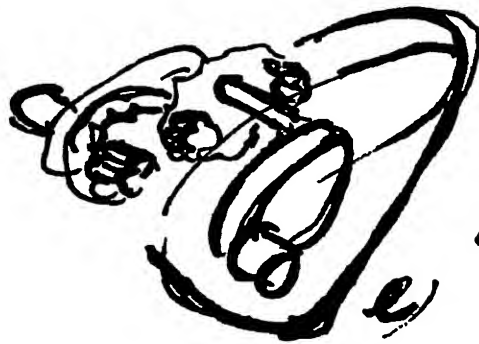
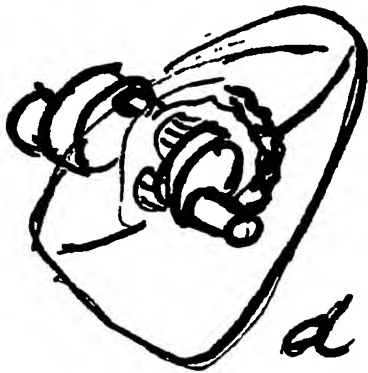
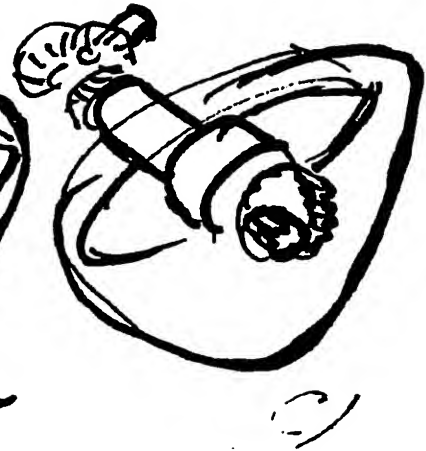
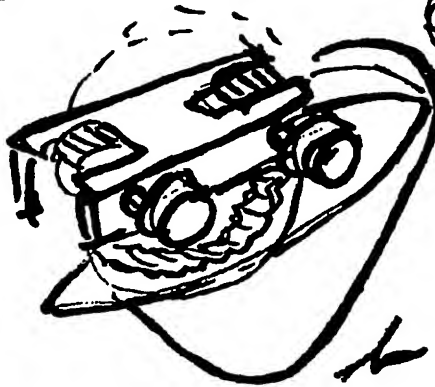
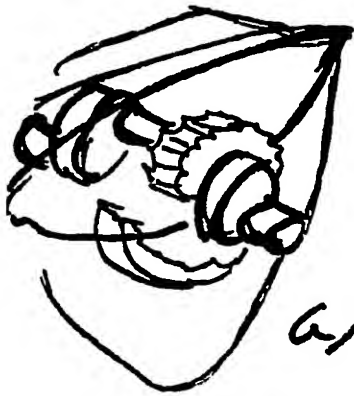
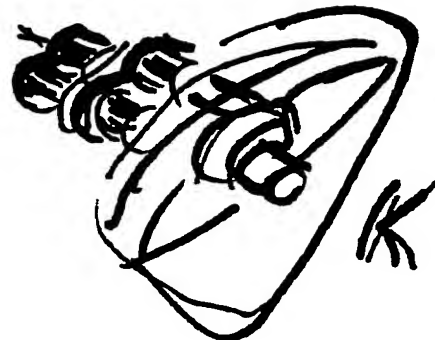
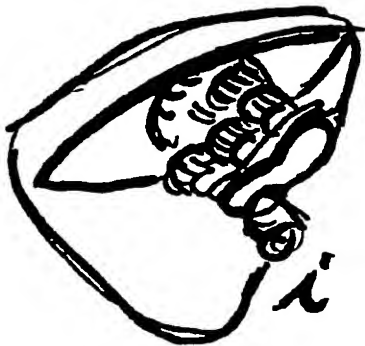
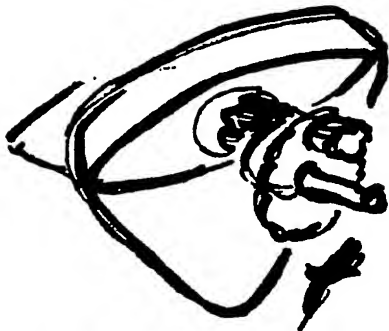


fig 1



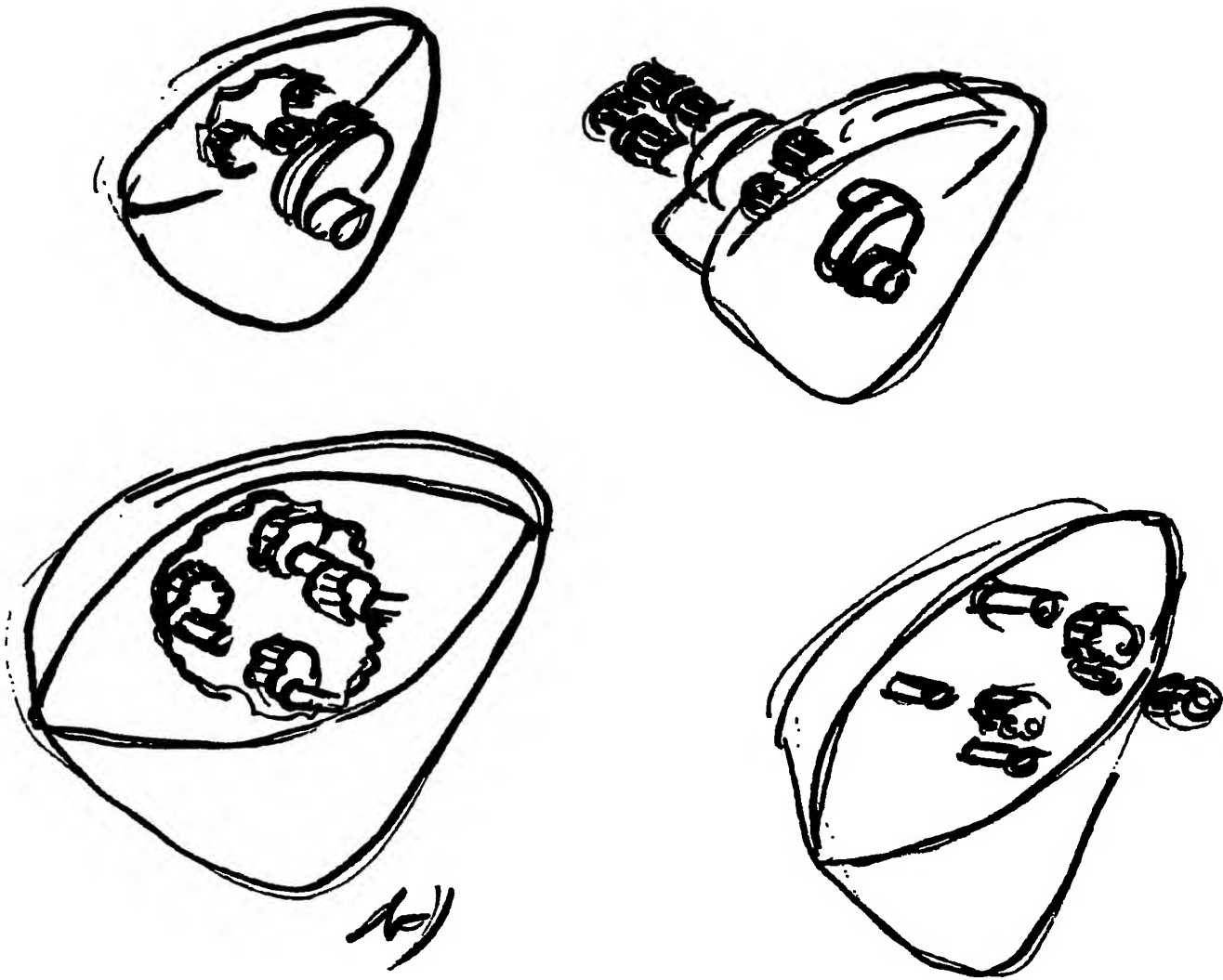
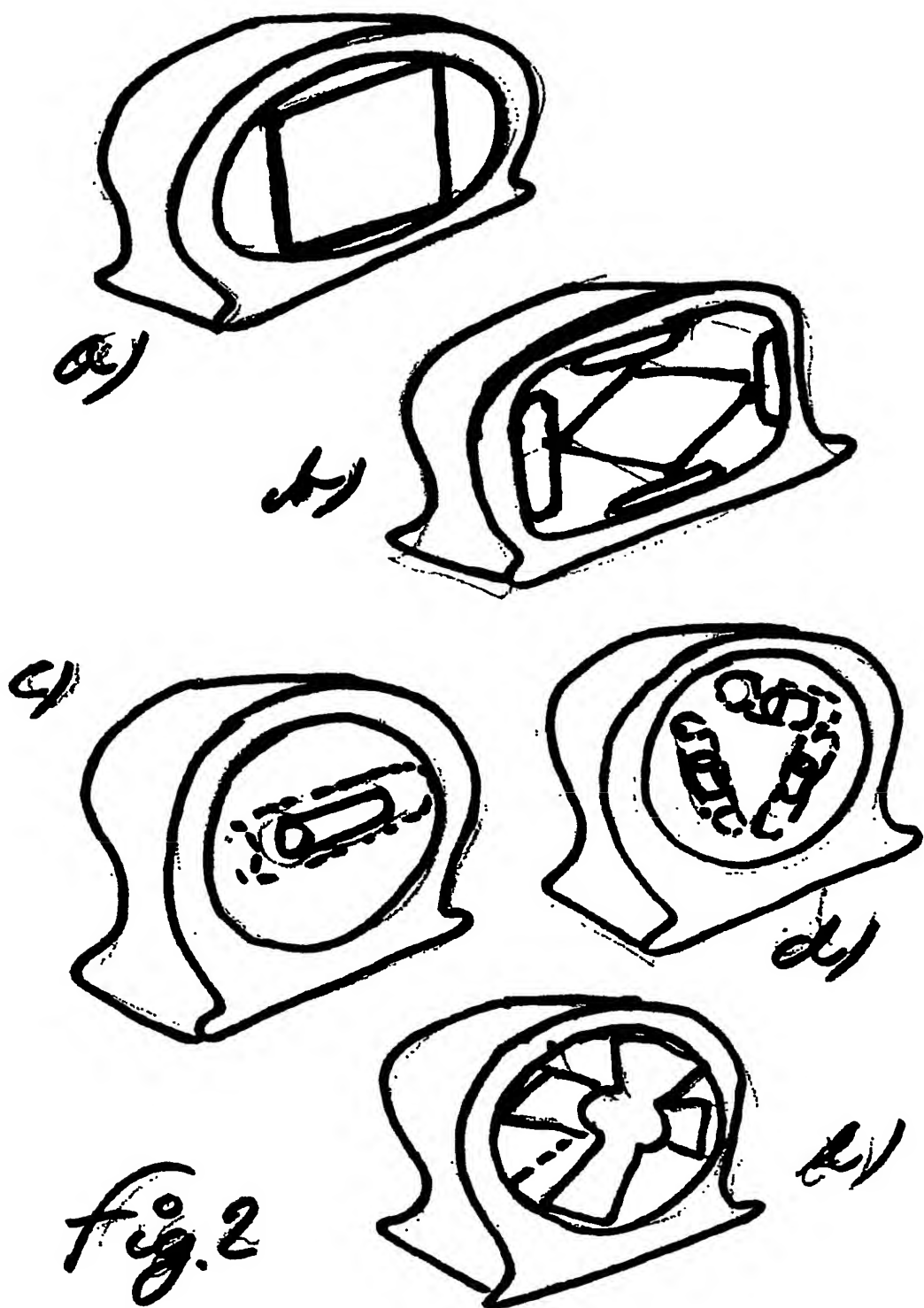


fig I (cont)



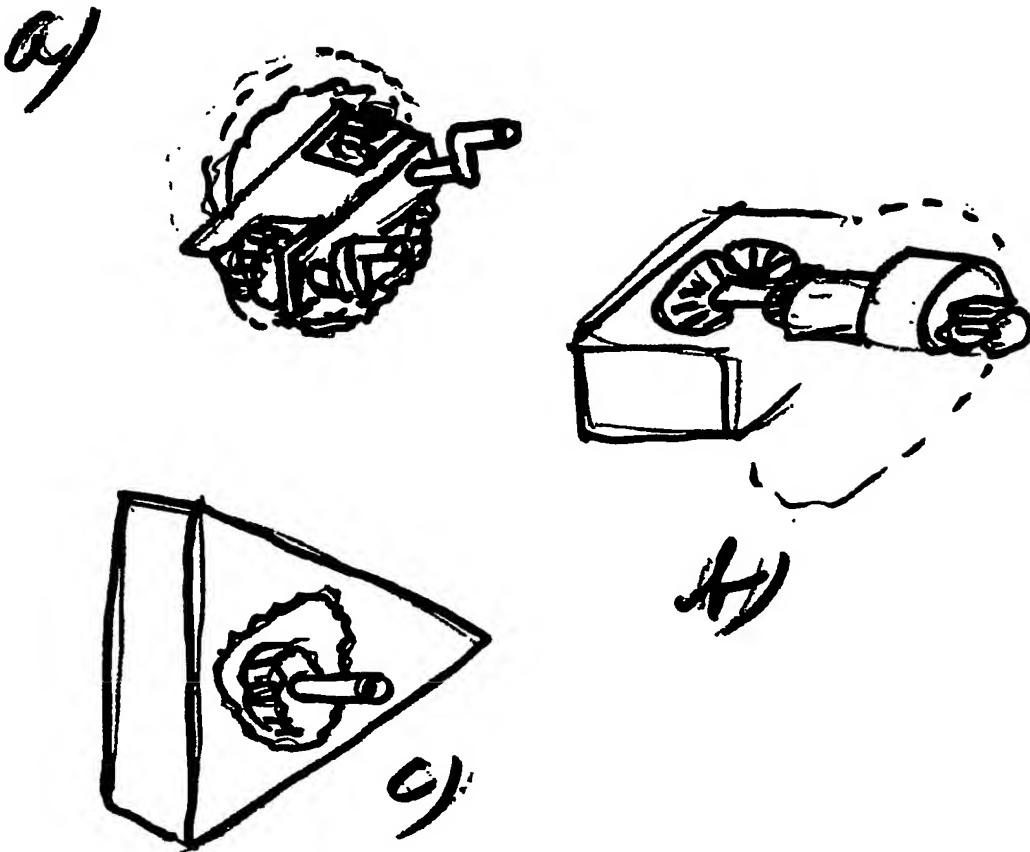
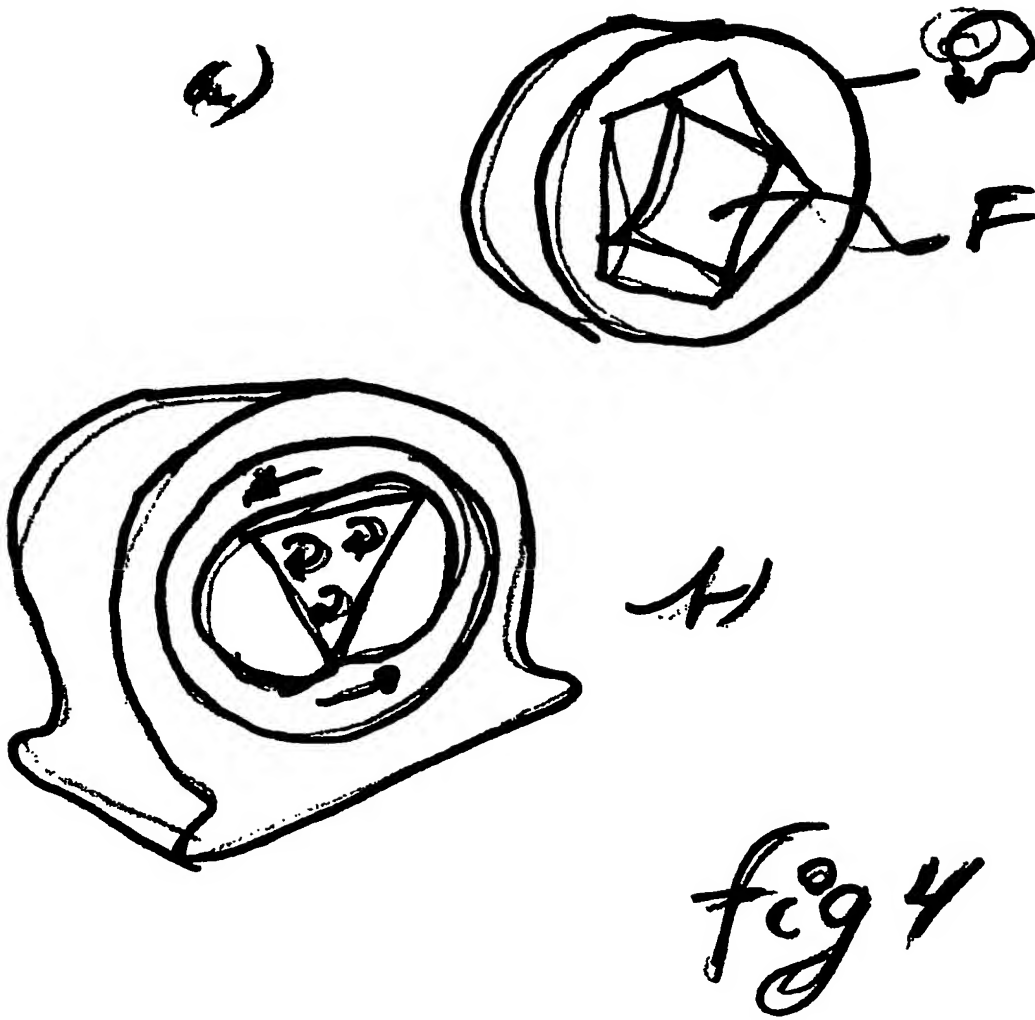
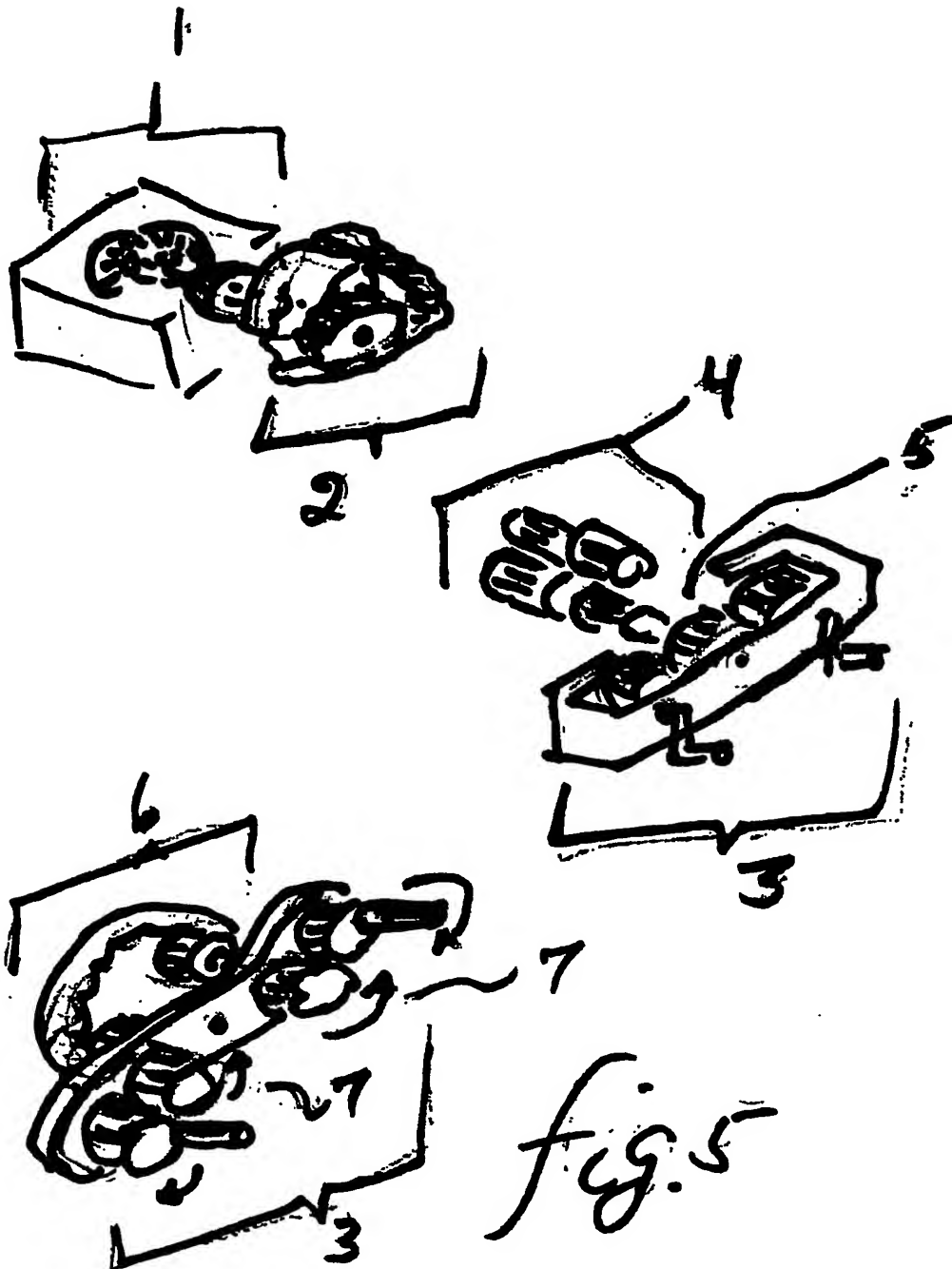
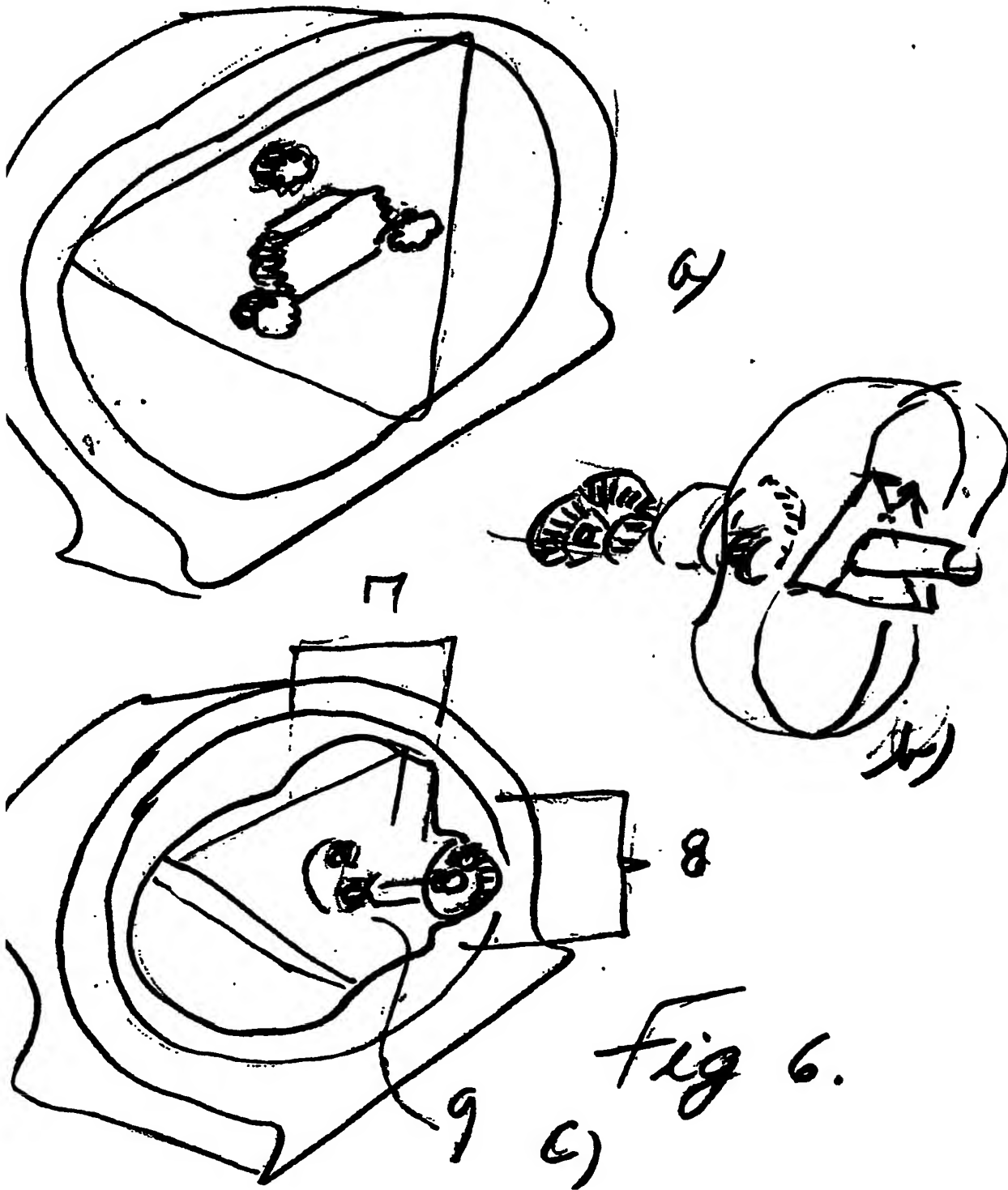


fig 3









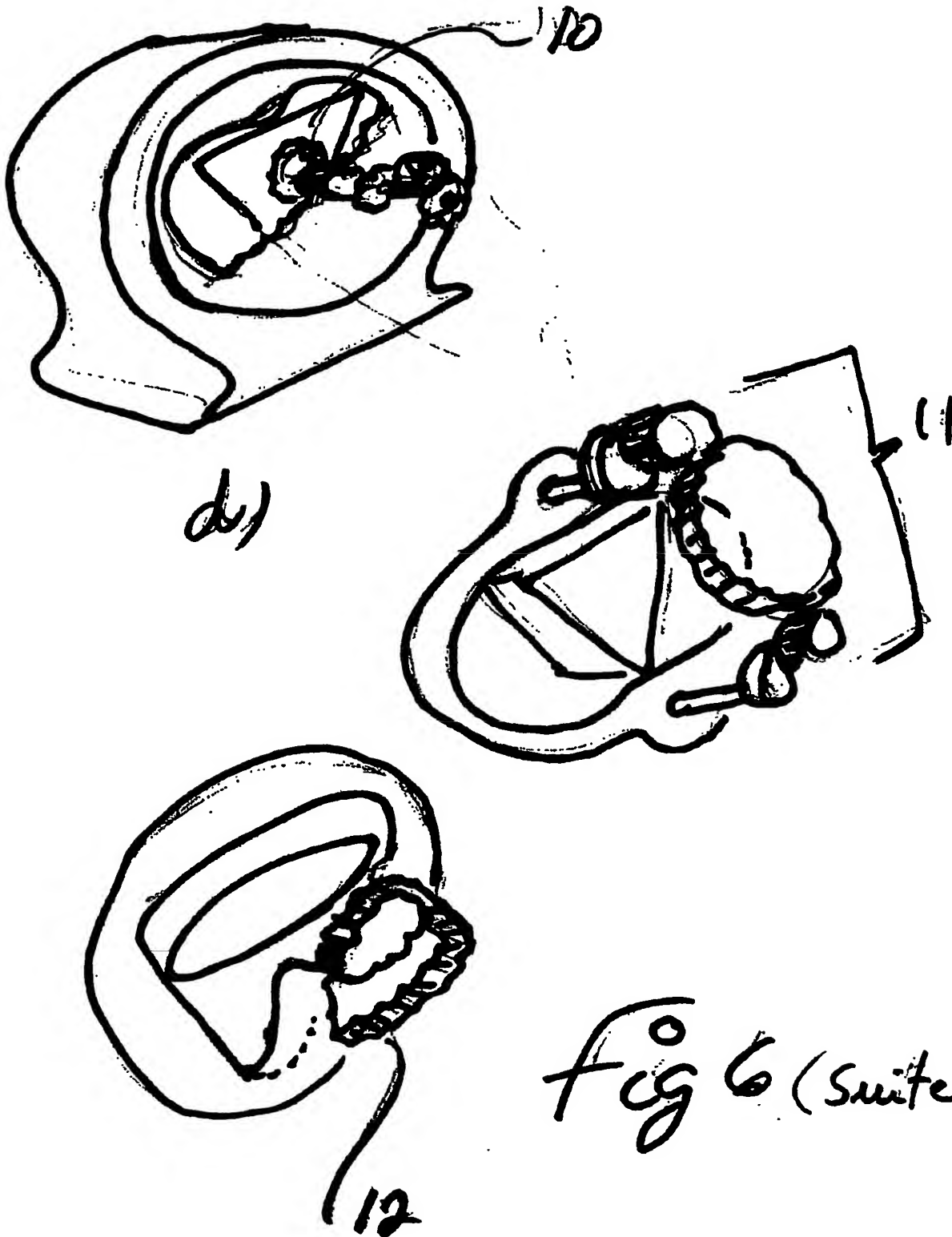


Fig 6 (suite)

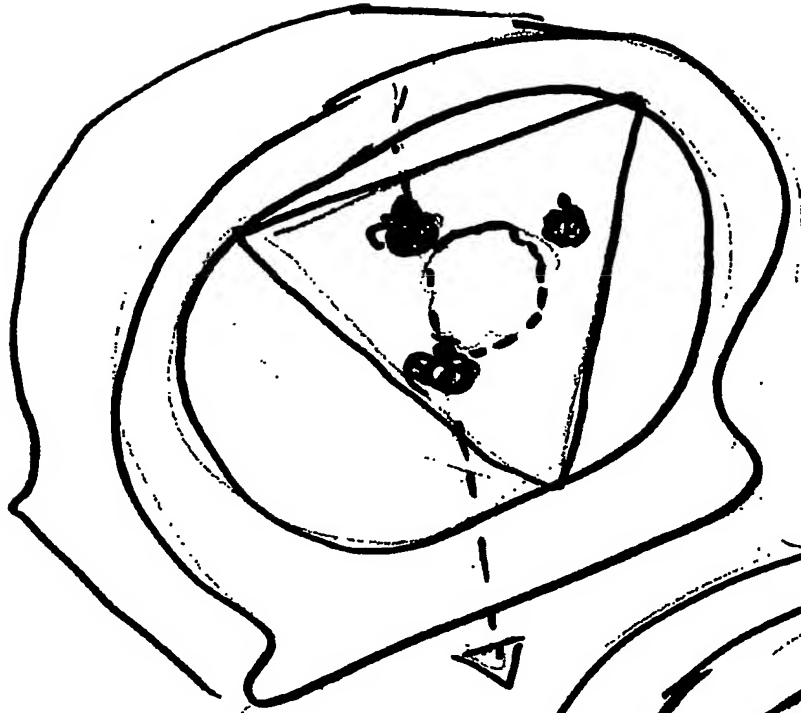
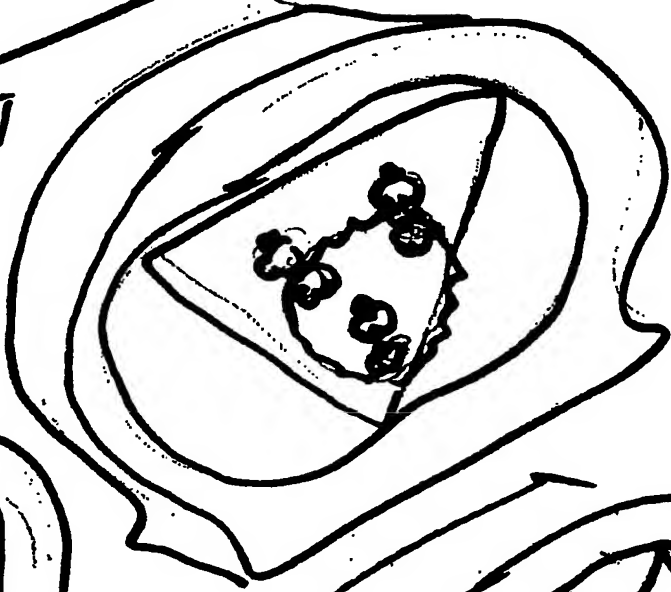


Fig 6  
(cont)

g)

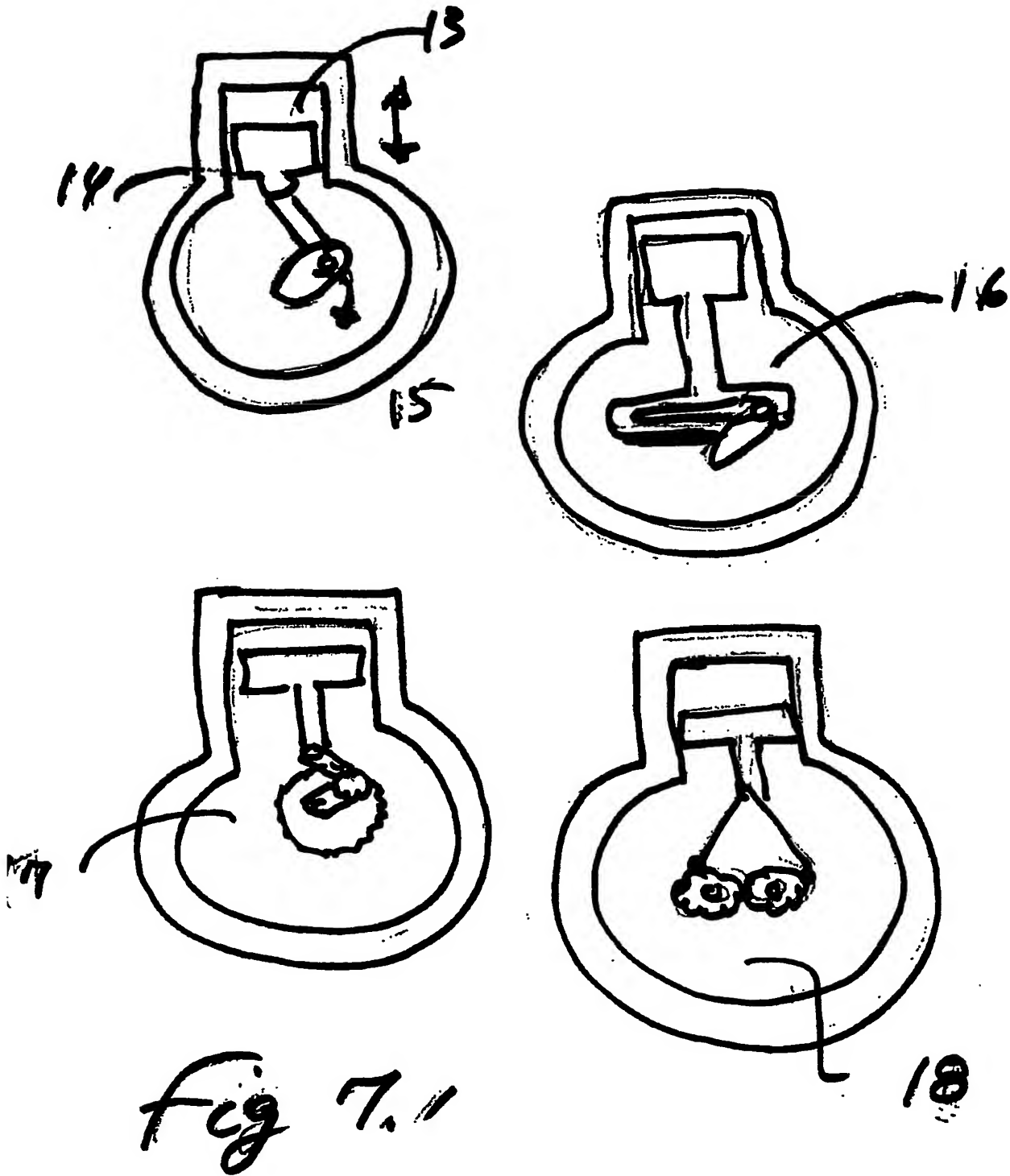
h)



i)



j)



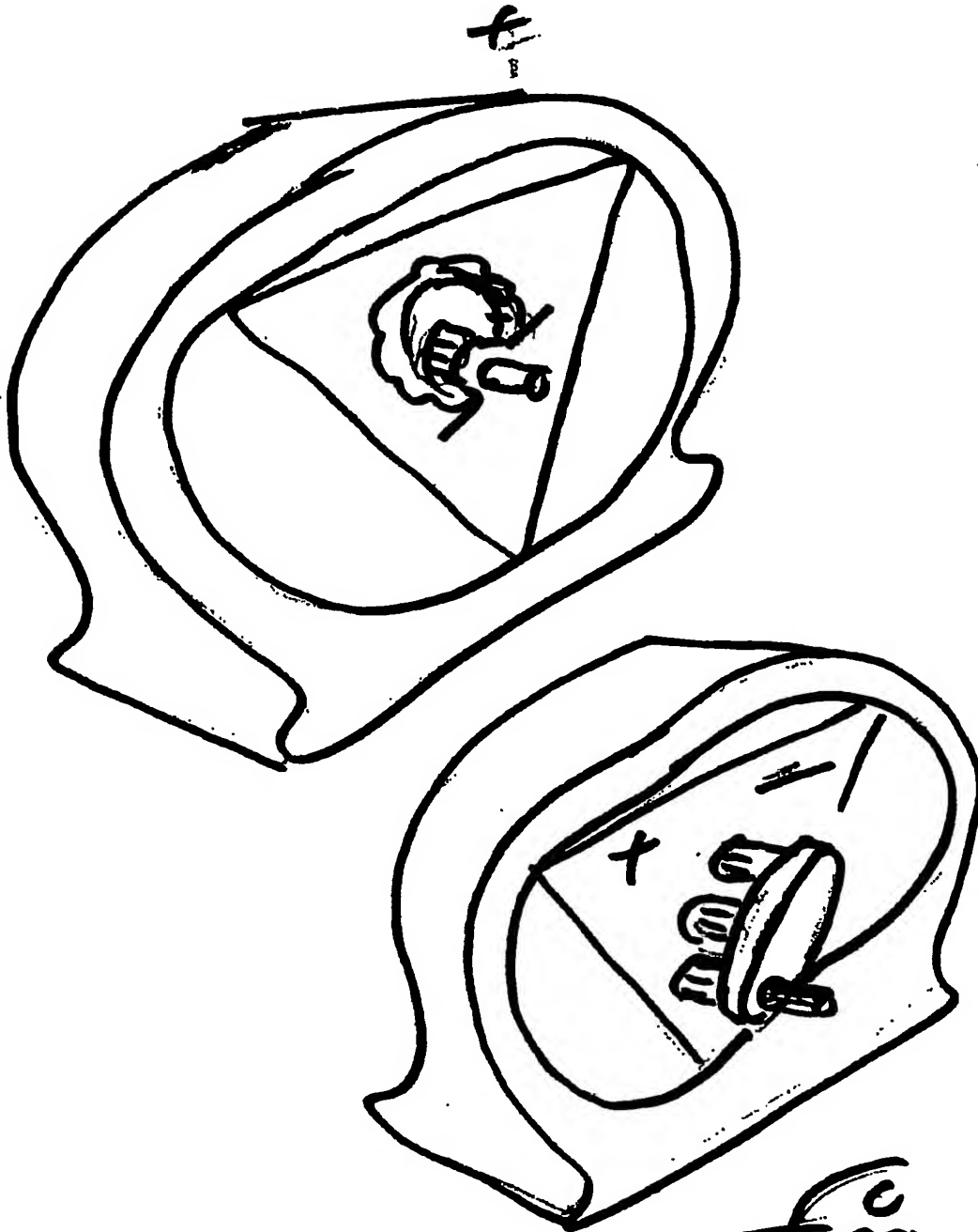
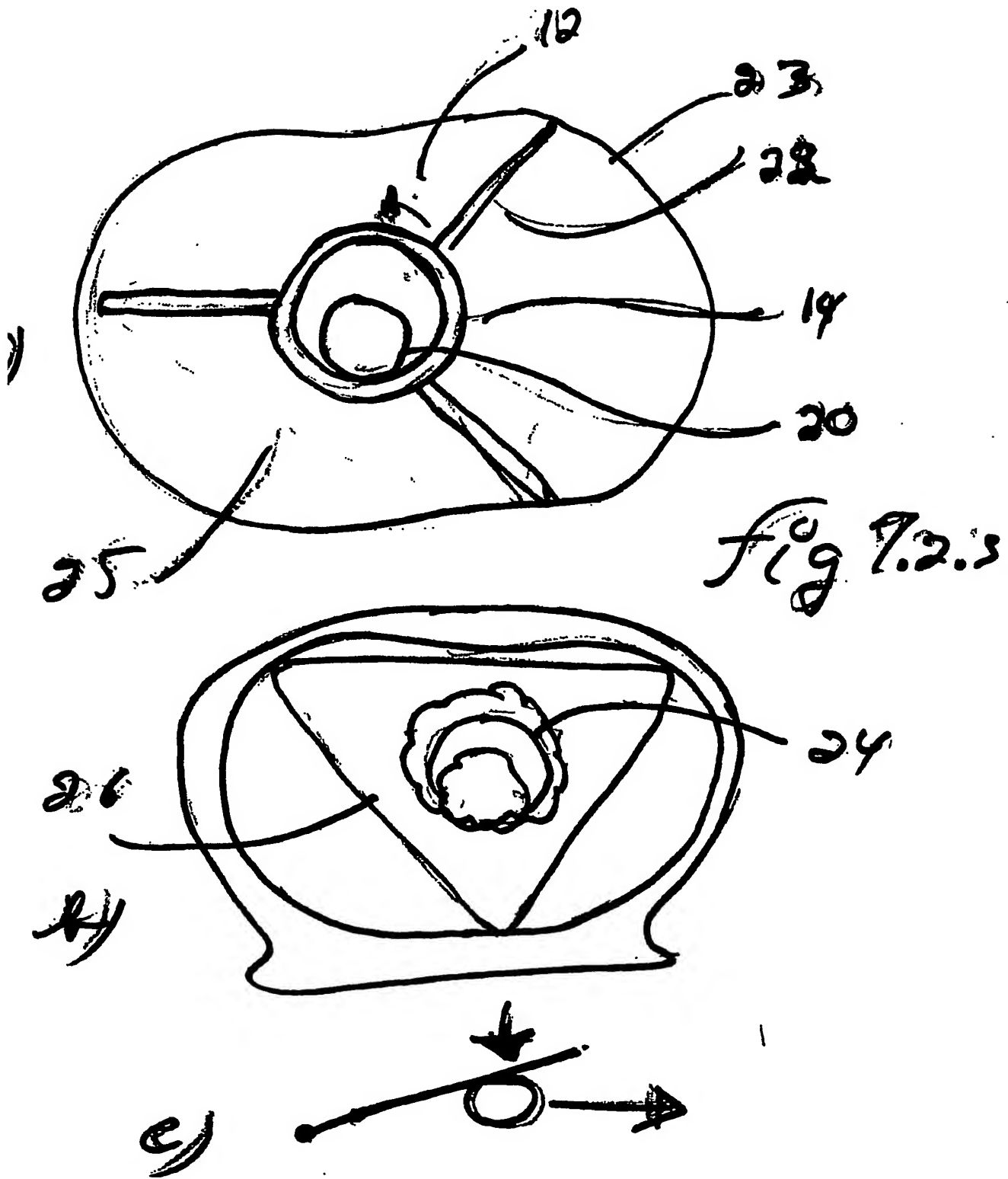


fig 7.2



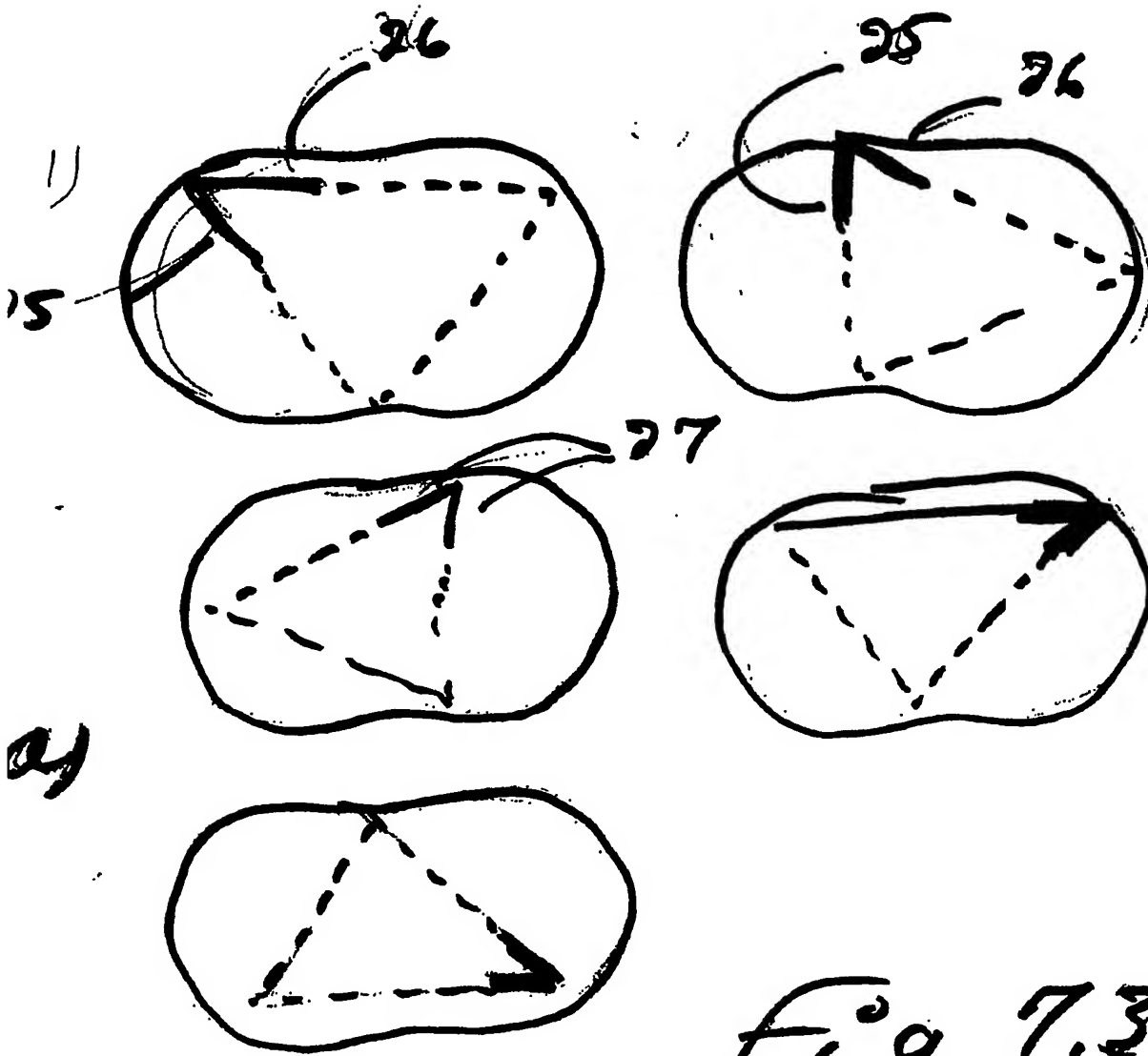


Fig 7.3





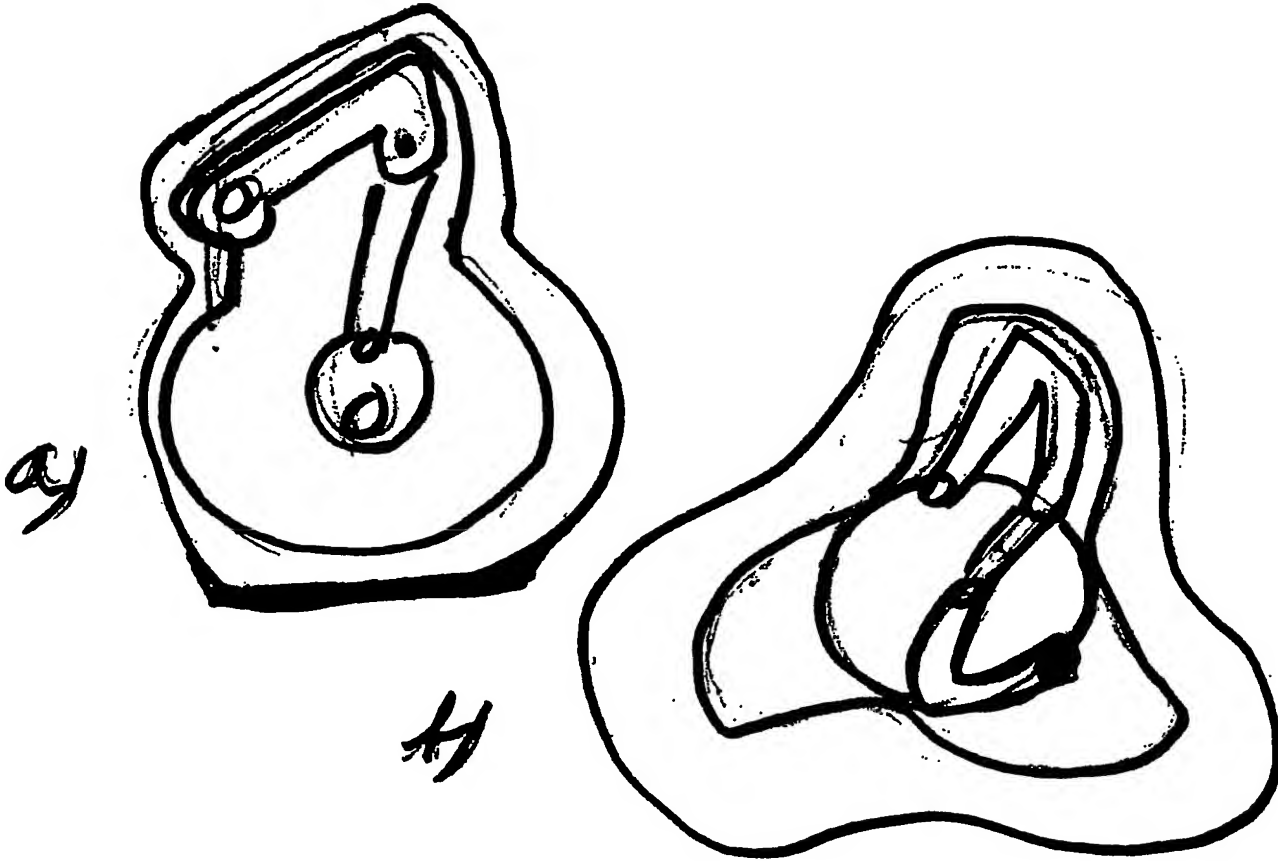
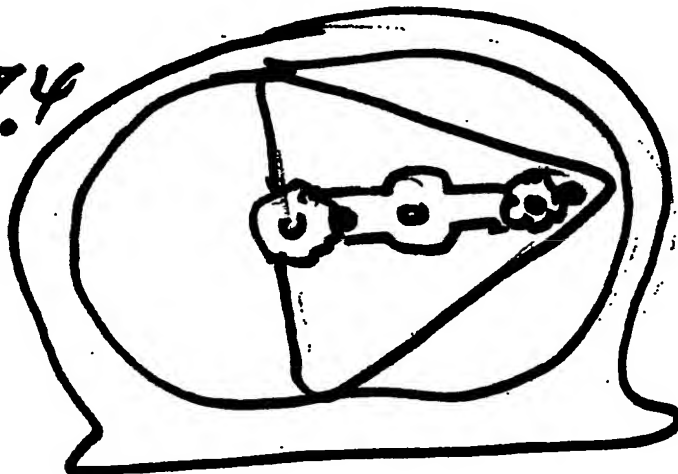


Fig 7.4  
c)



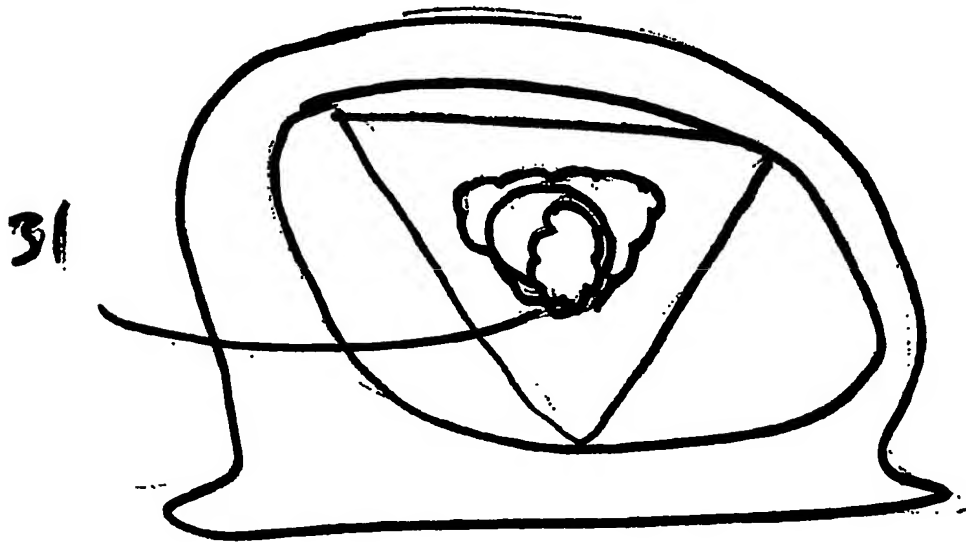
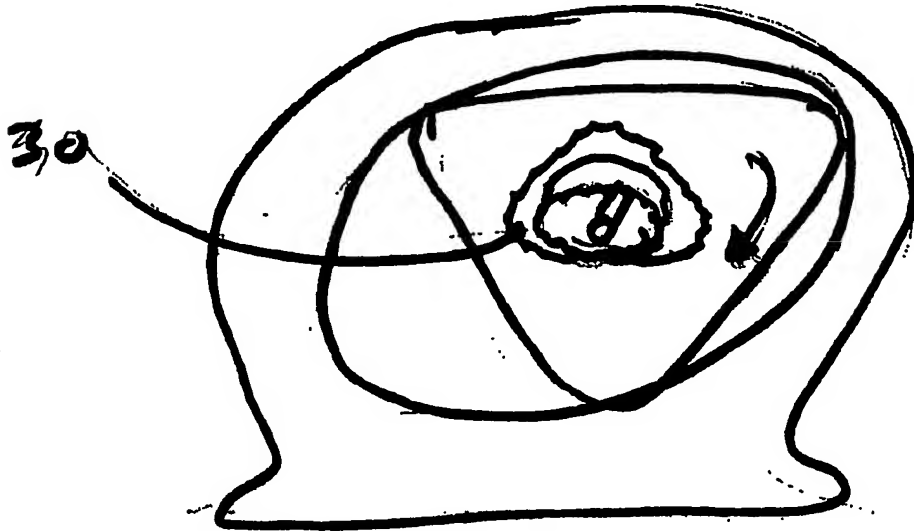


Fig 7.5.1

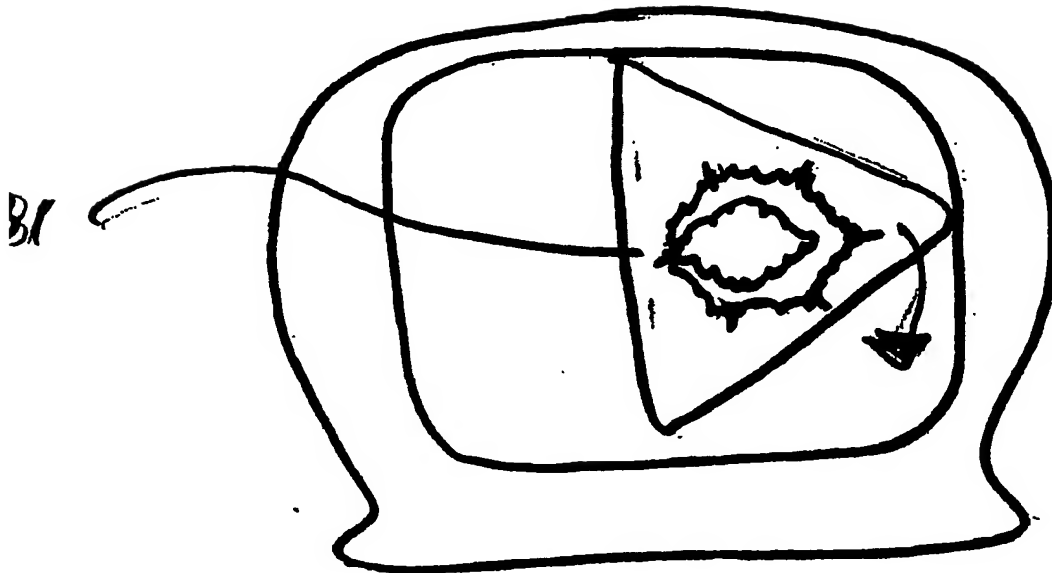
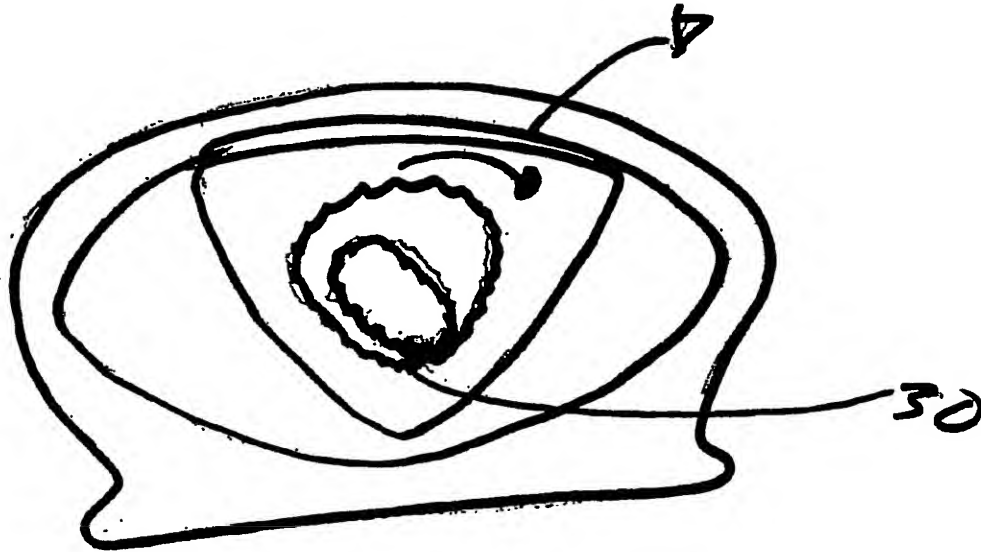


Fig 7.5

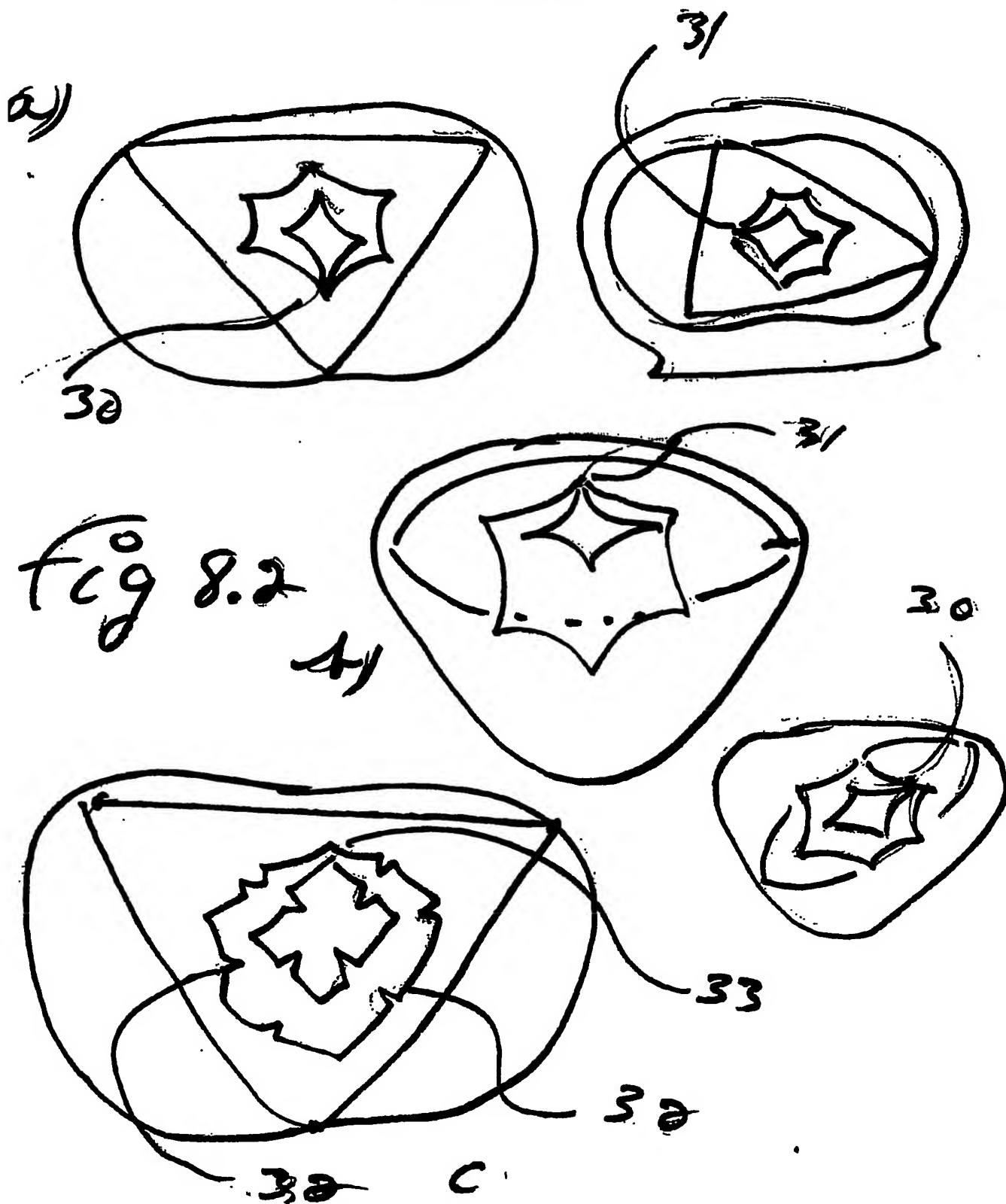
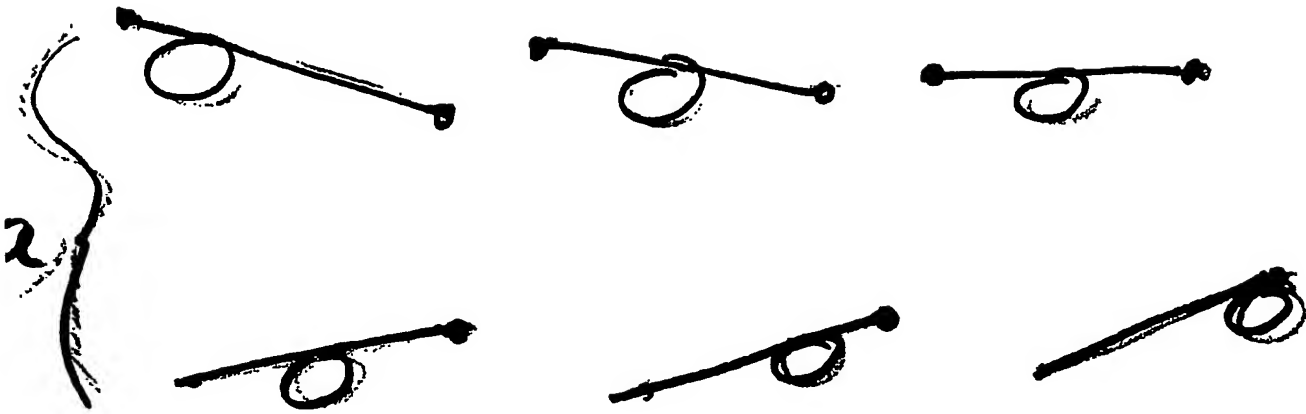



Fig 7.7.2



a)  Wankle : ondulatoire

c)  Beandorn : Bormnang  
SPENKY

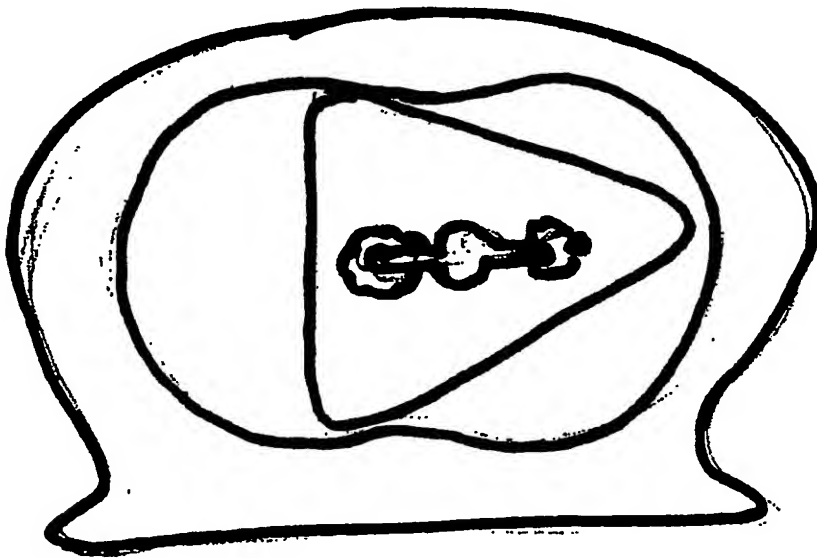
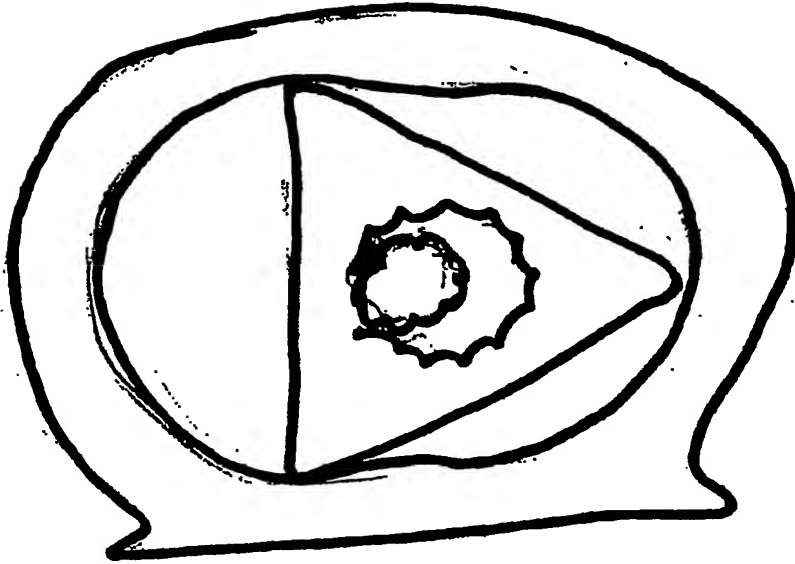
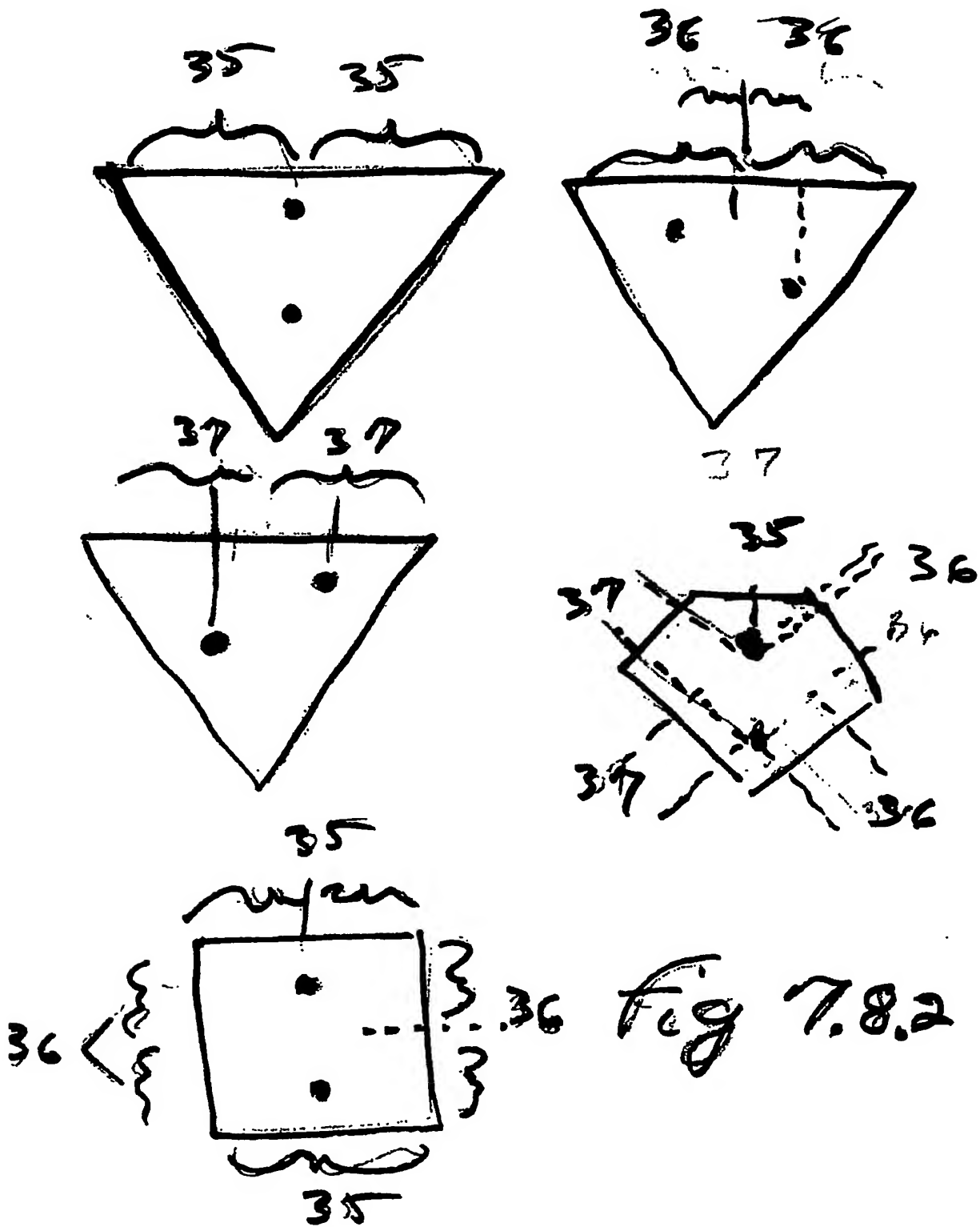


Fig 7.7.1



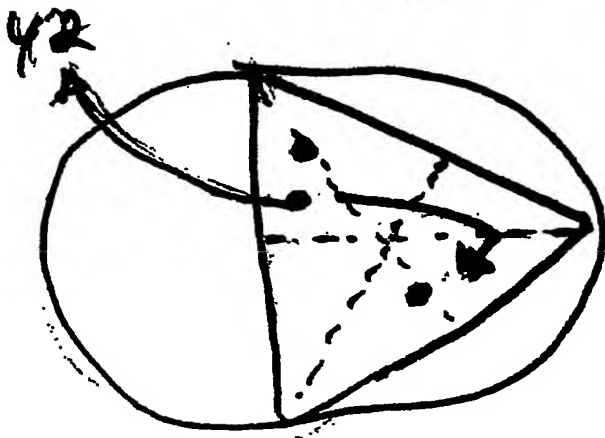
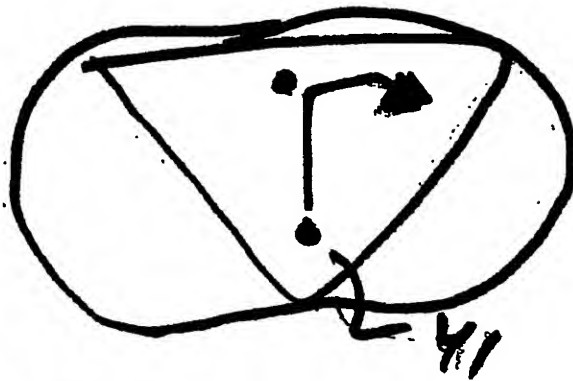
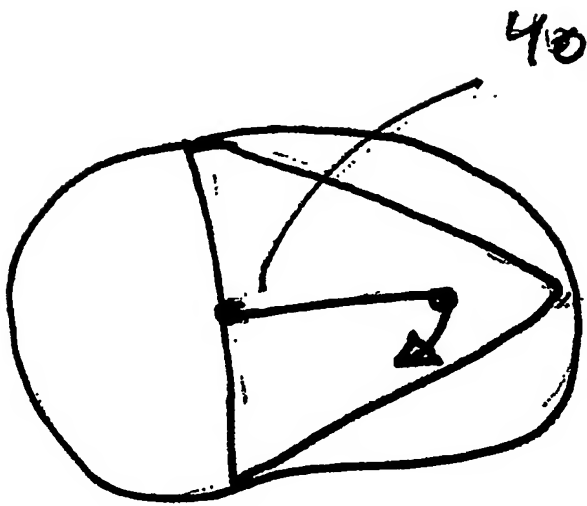


Fig 8.3



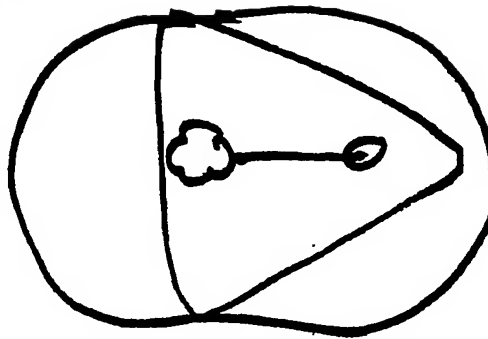
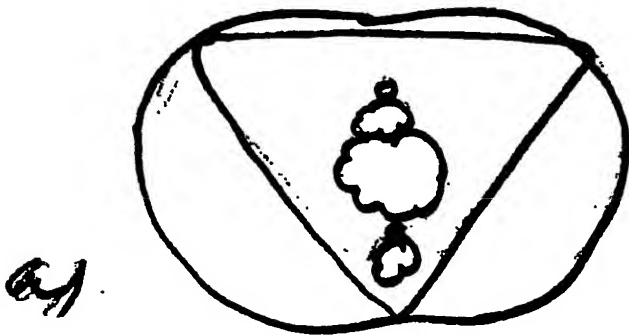
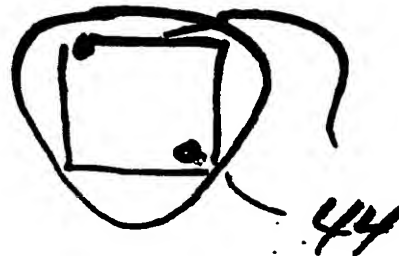
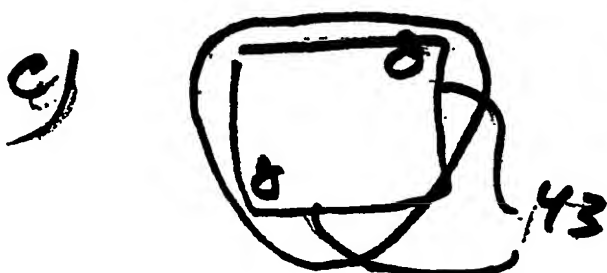
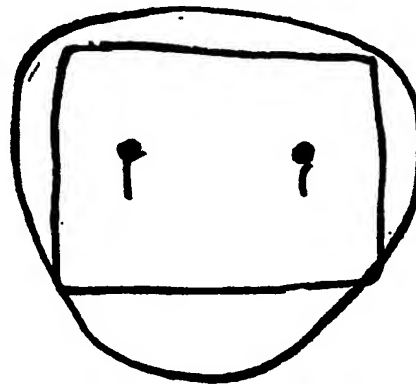
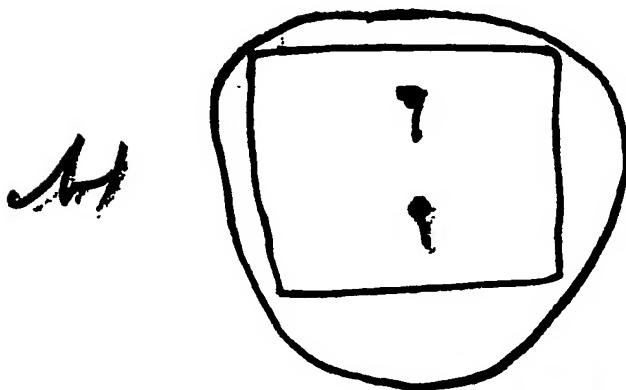


Fig. 7.8.4



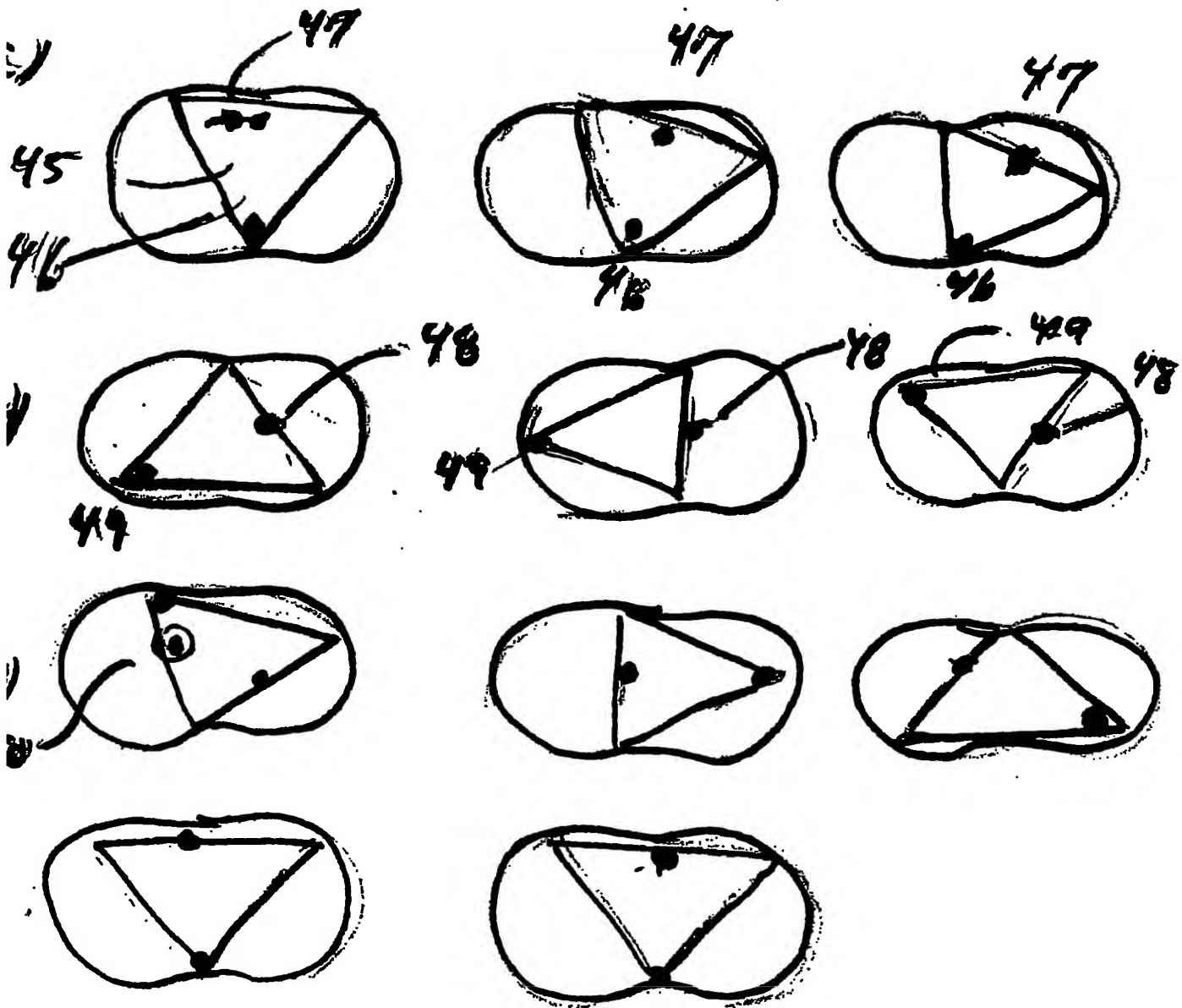
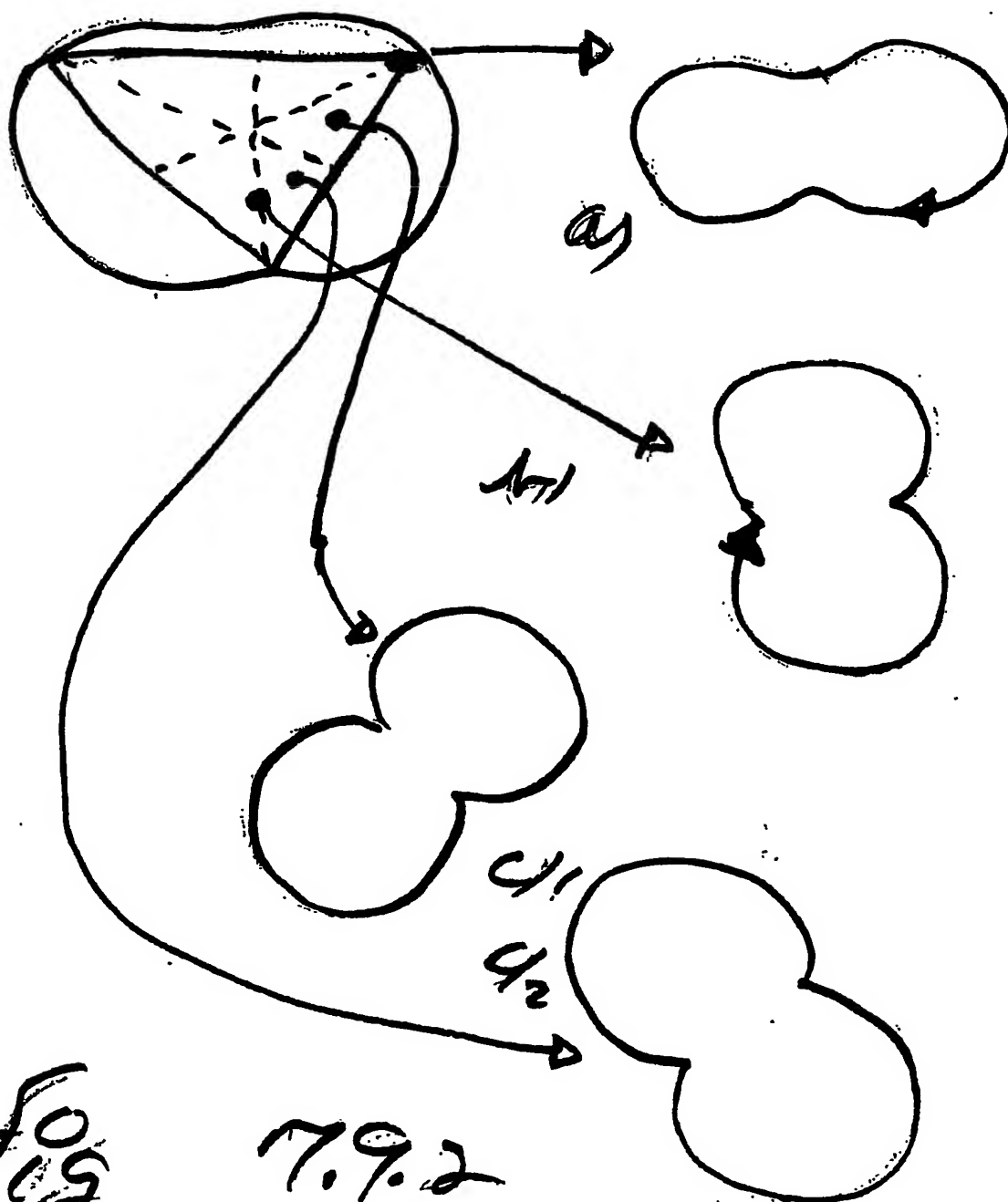
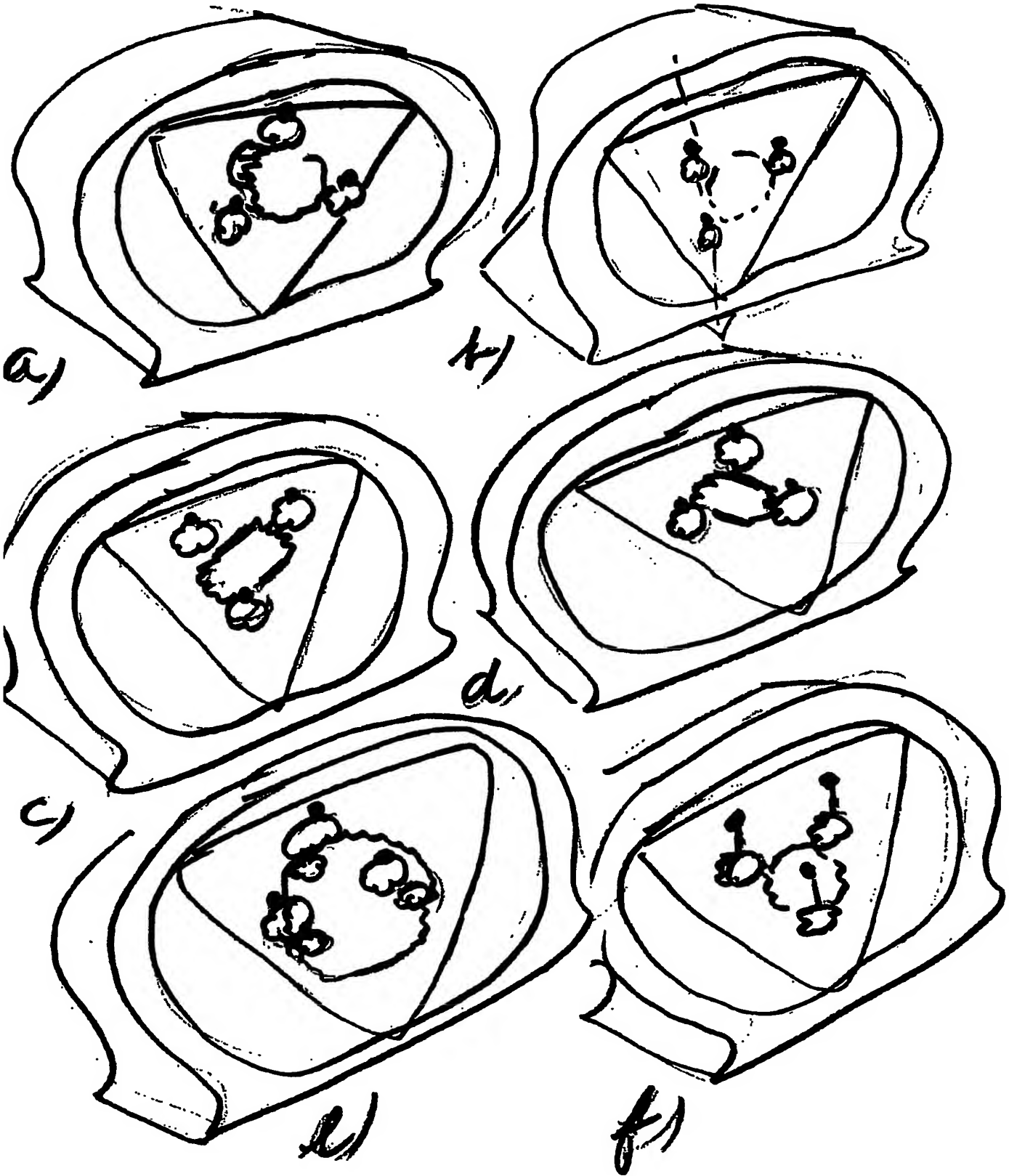


Fig 7.9.1.1

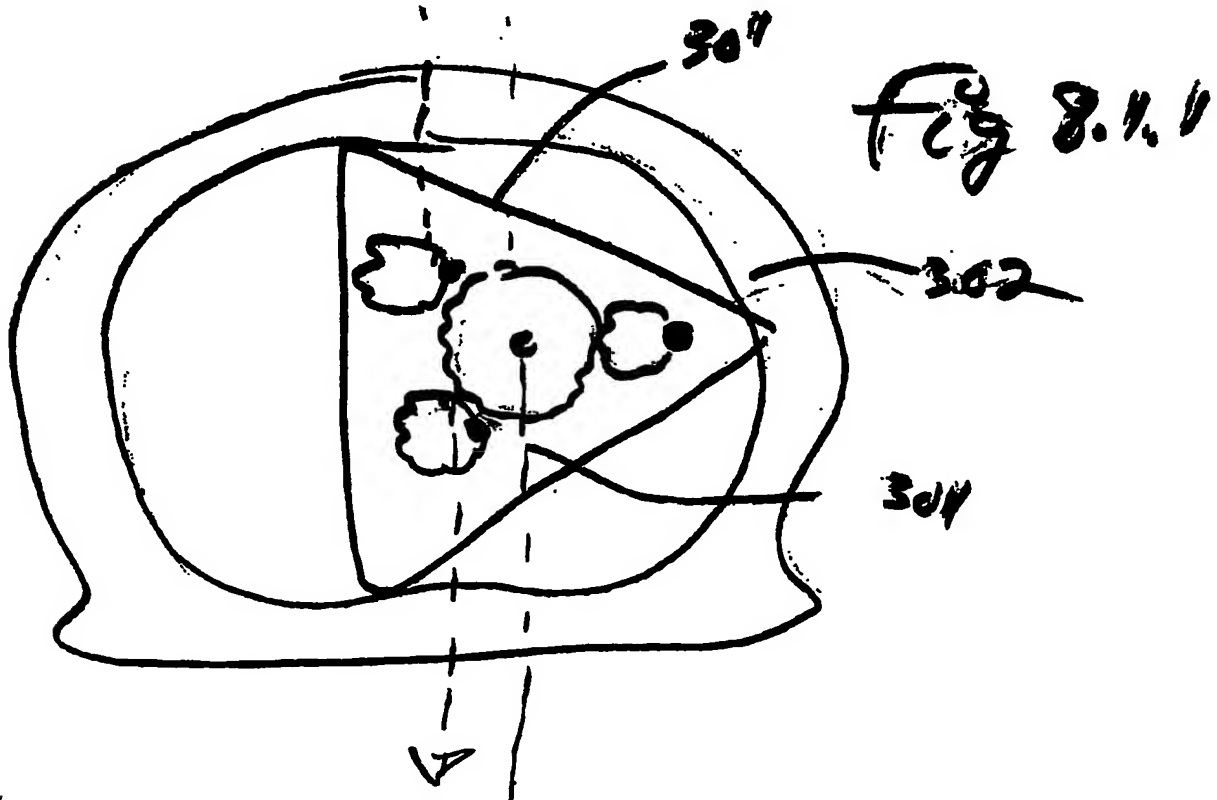
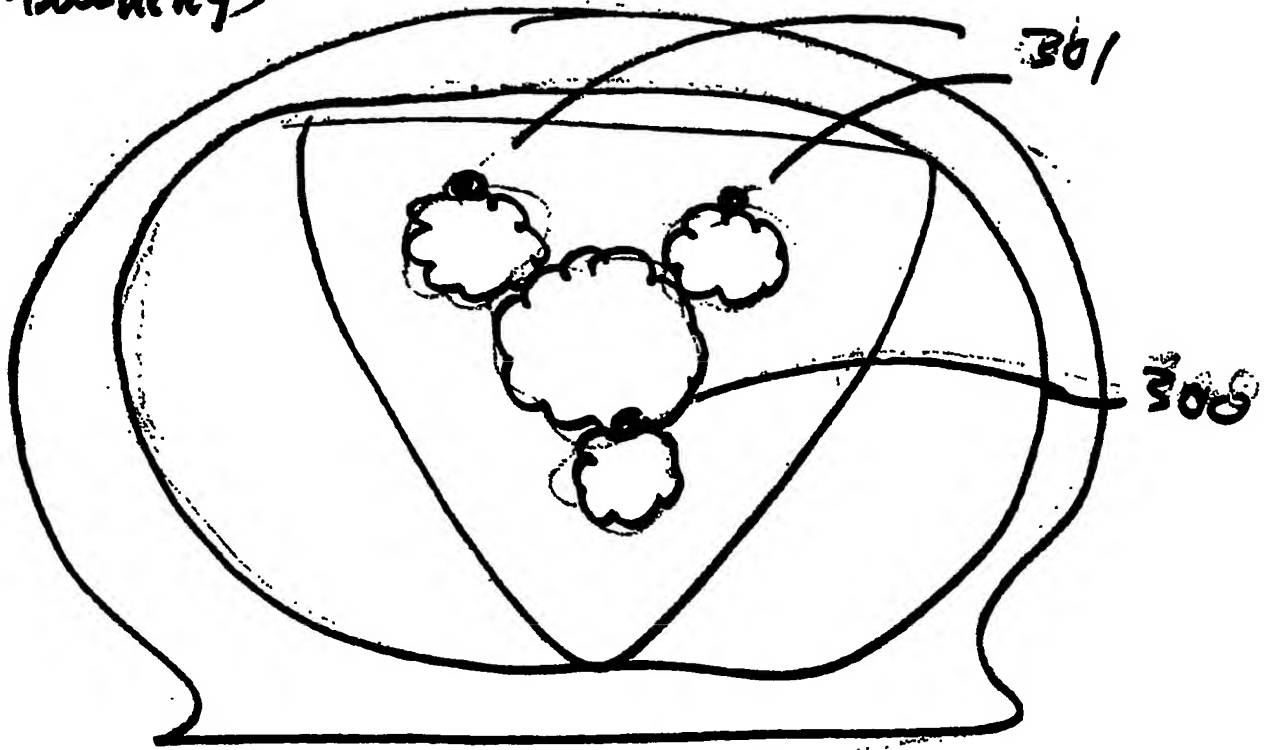


Fig

7.9.2



(Mulling)



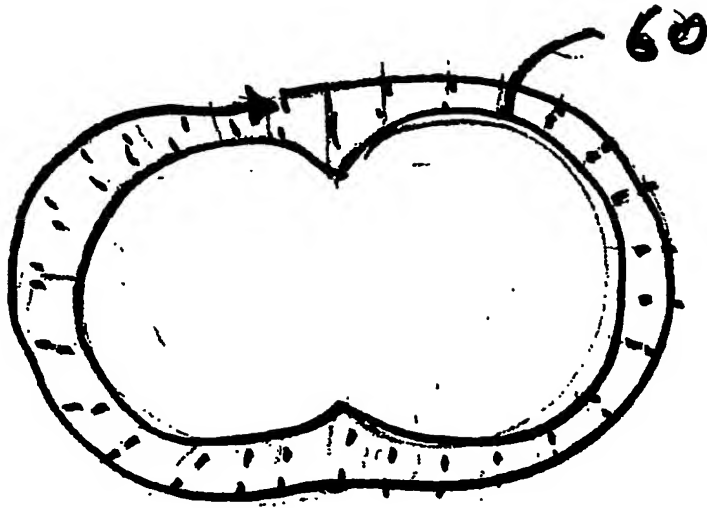
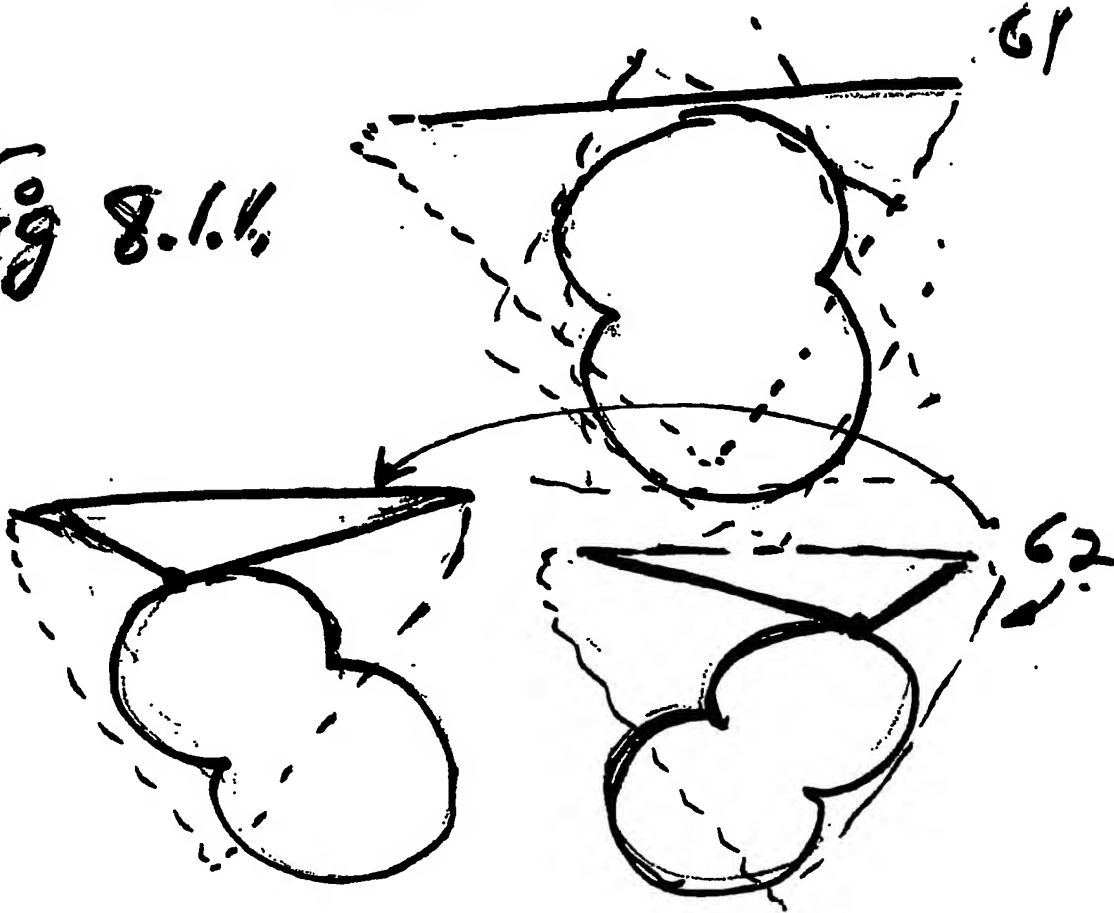


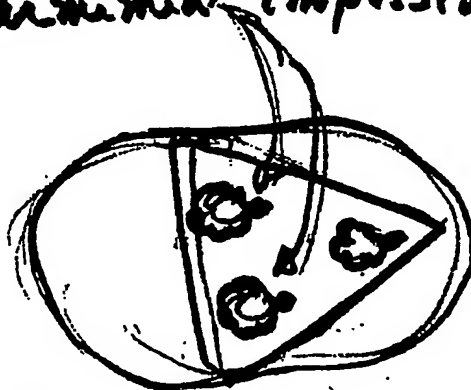
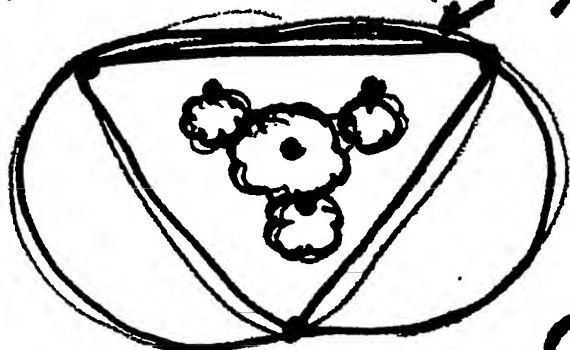
Fig 8.1.1.



DOUBLE PICTURE  
 CONTRAINDIC  
 ARMMUT IMPOSSIBLE

Fig 8.1.2

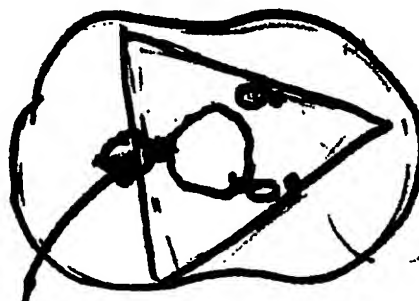
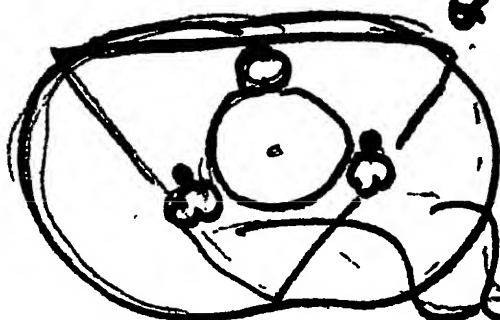
Compassi



(M...ing)

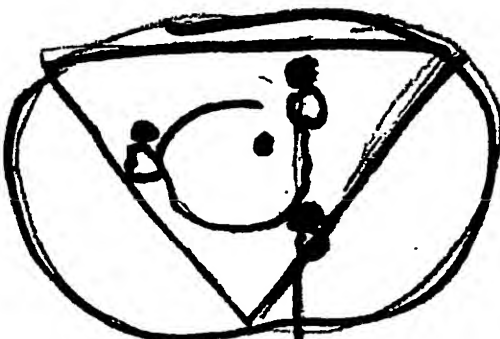


Mot...a



armut

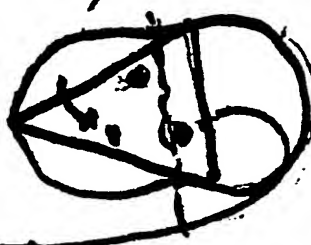
Be...in



Be...in 58



P......  
 P......



armut

Fig 8.13

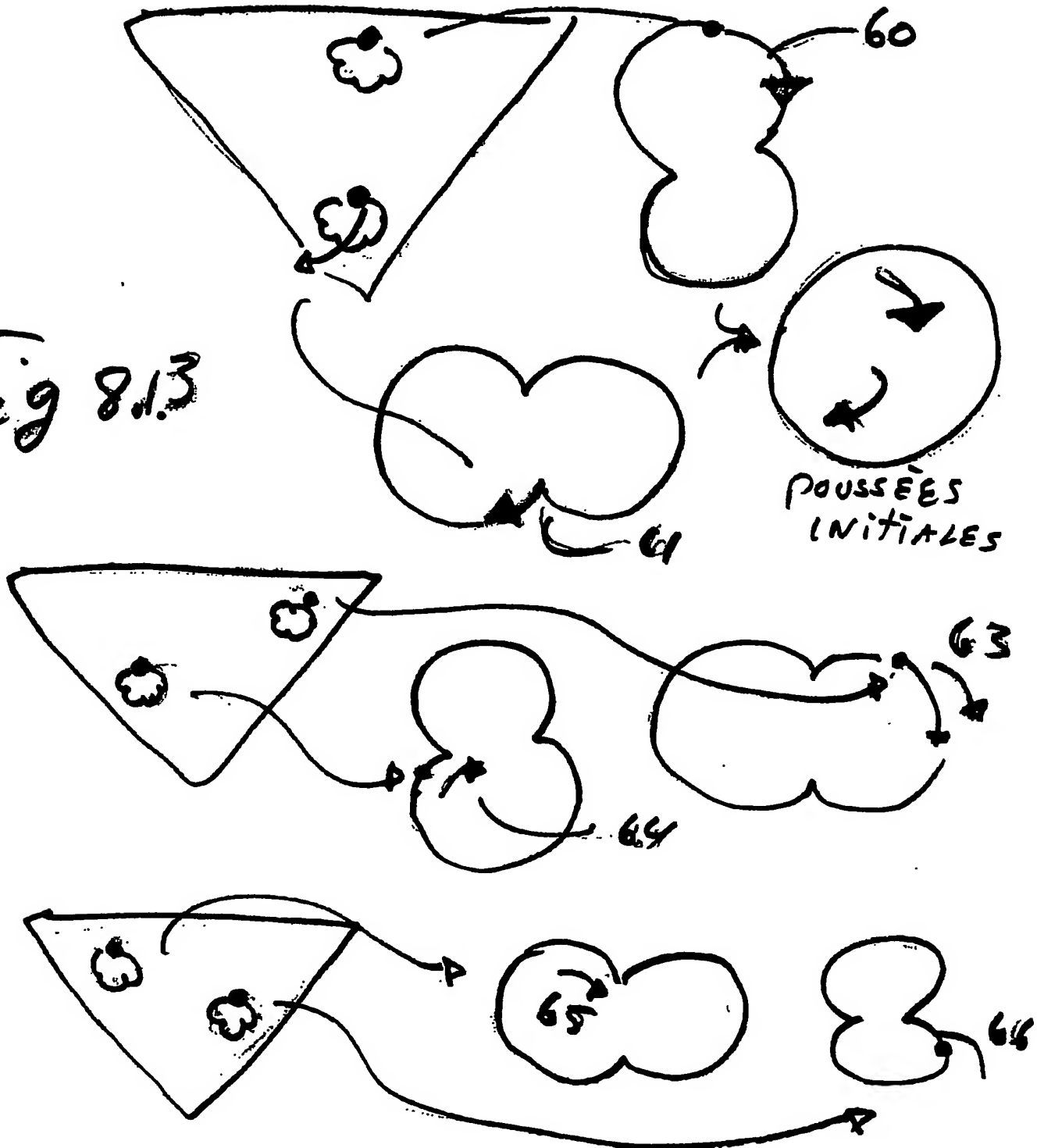
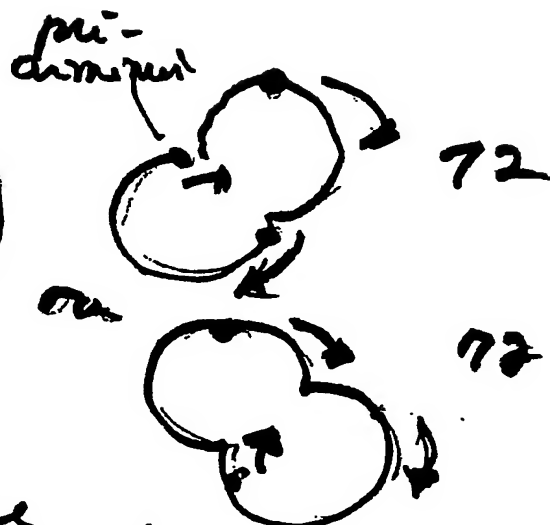
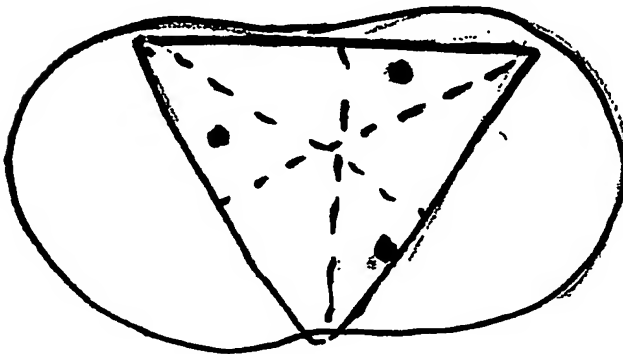
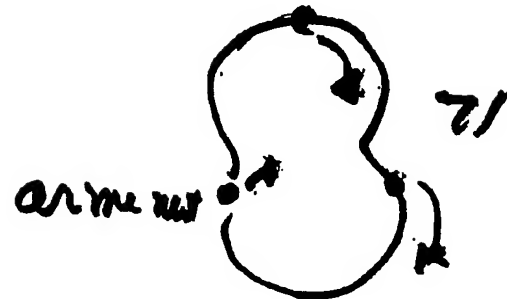
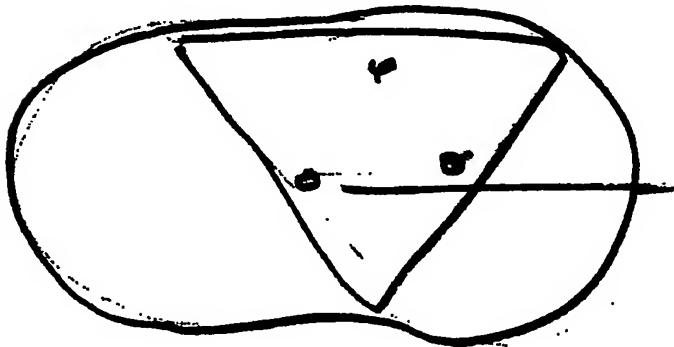
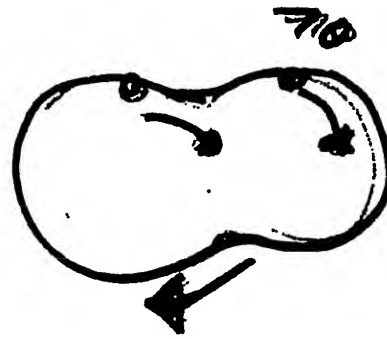
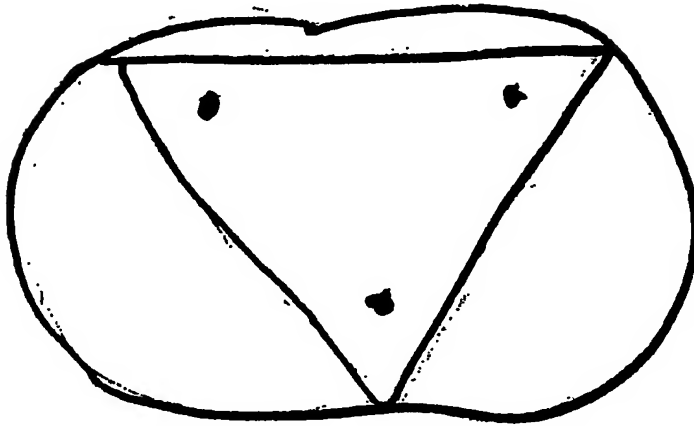
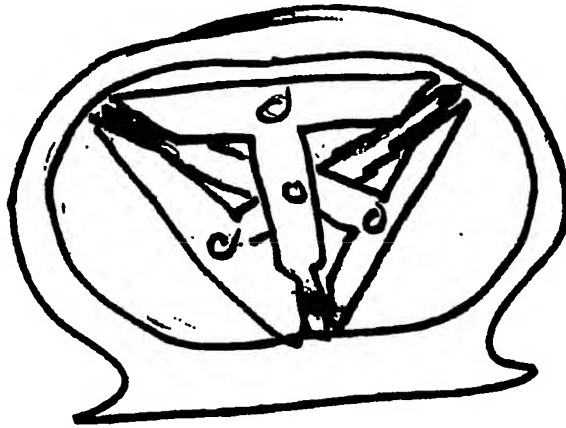




Fig 8.1.2



perpendiculaire  
sans temps mat.



a

h

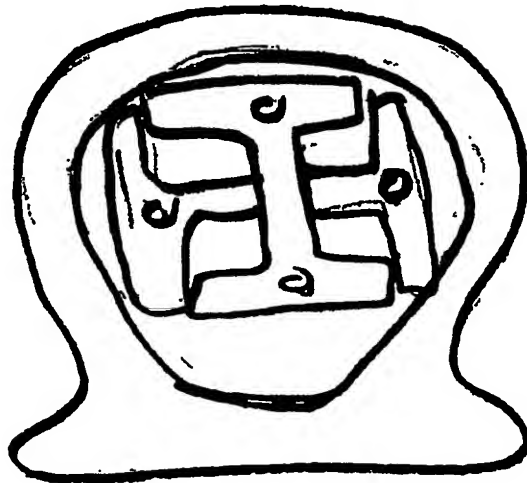


Fig. 8.2.

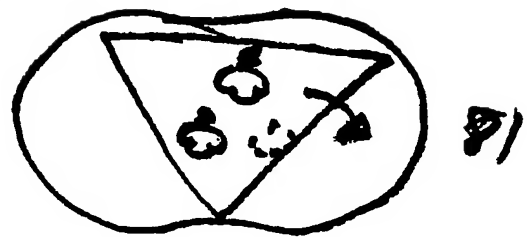
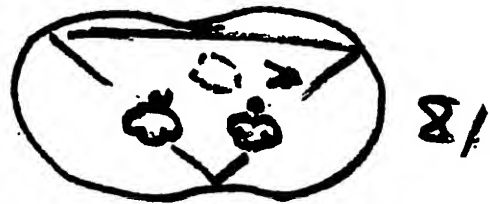
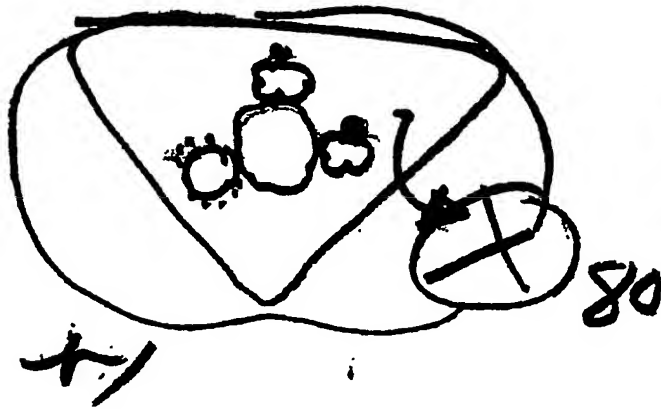
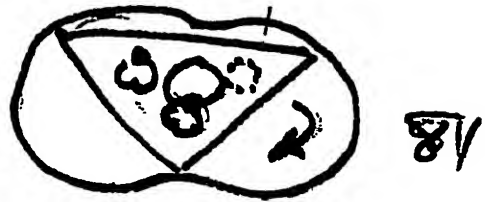
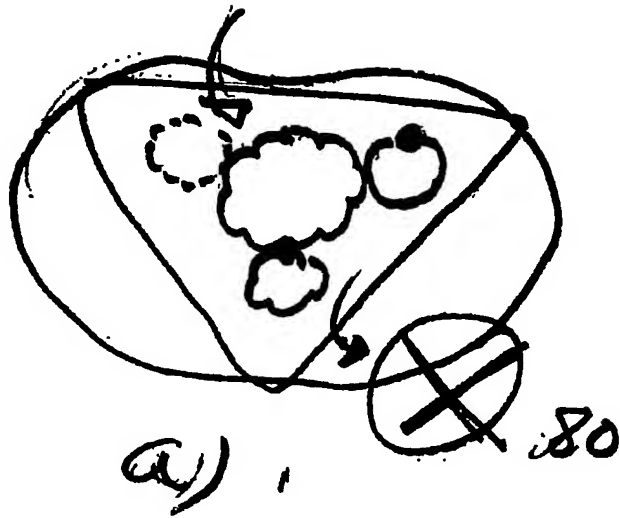
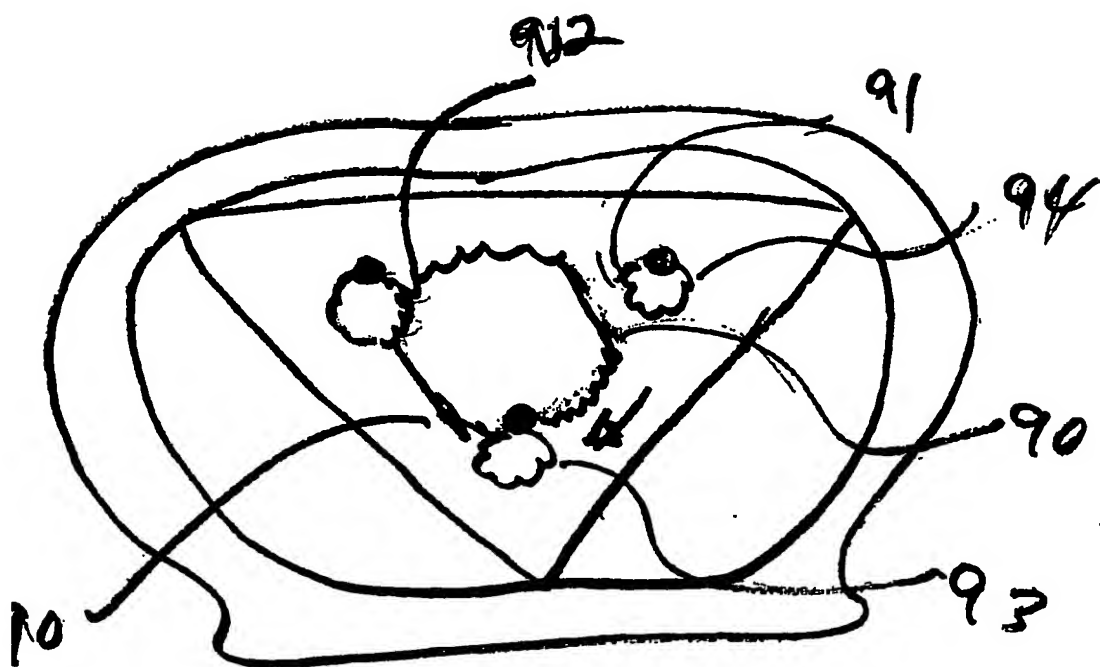


fig 8.3



91 Fig 8.4.10

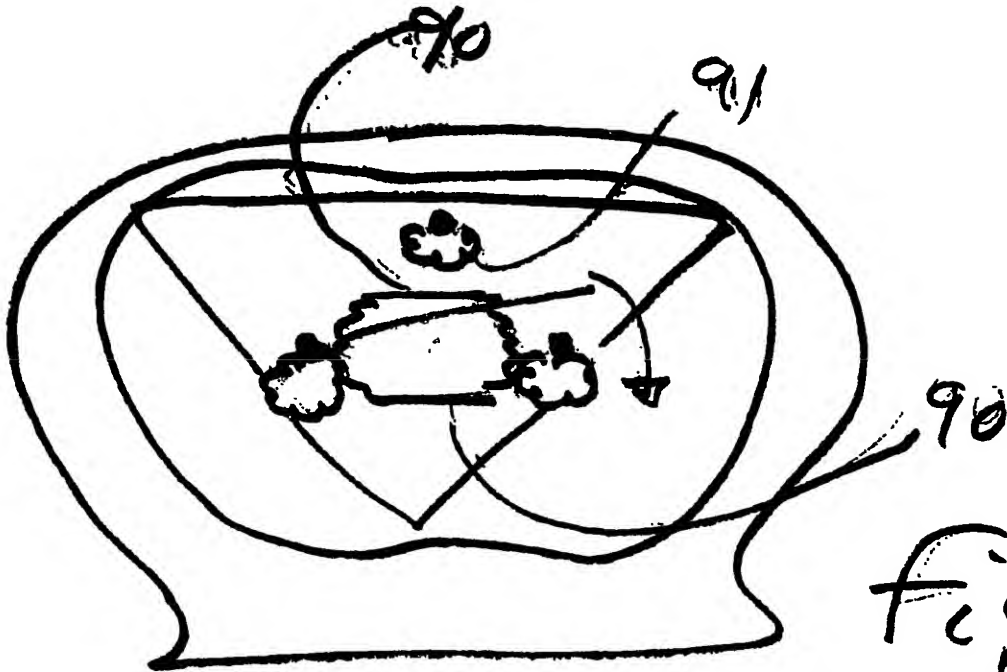
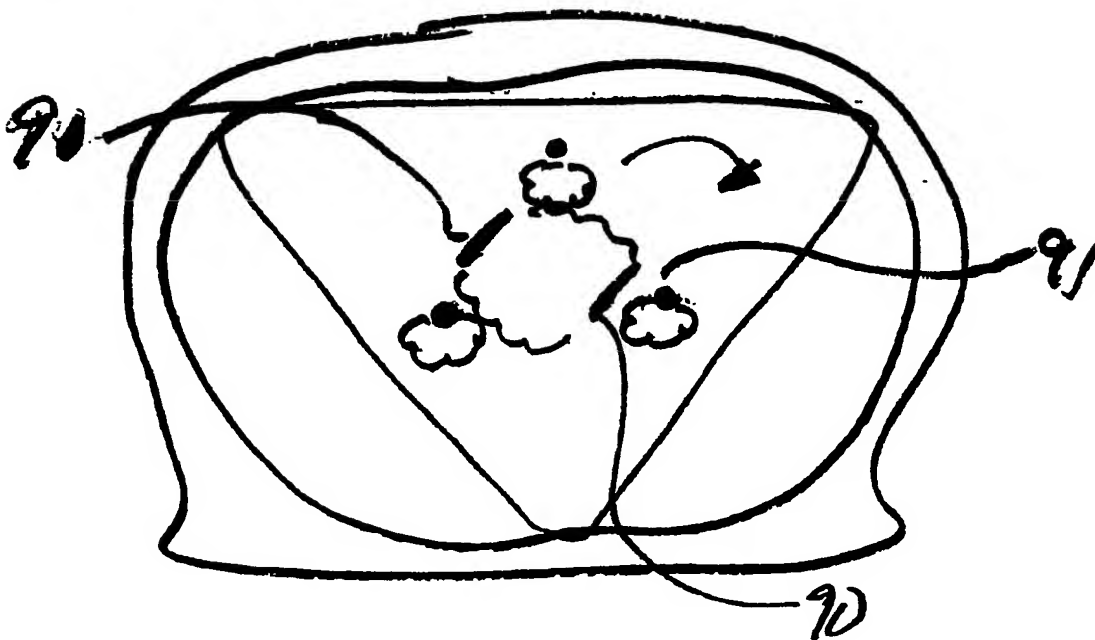


Fig 8.4.1.2



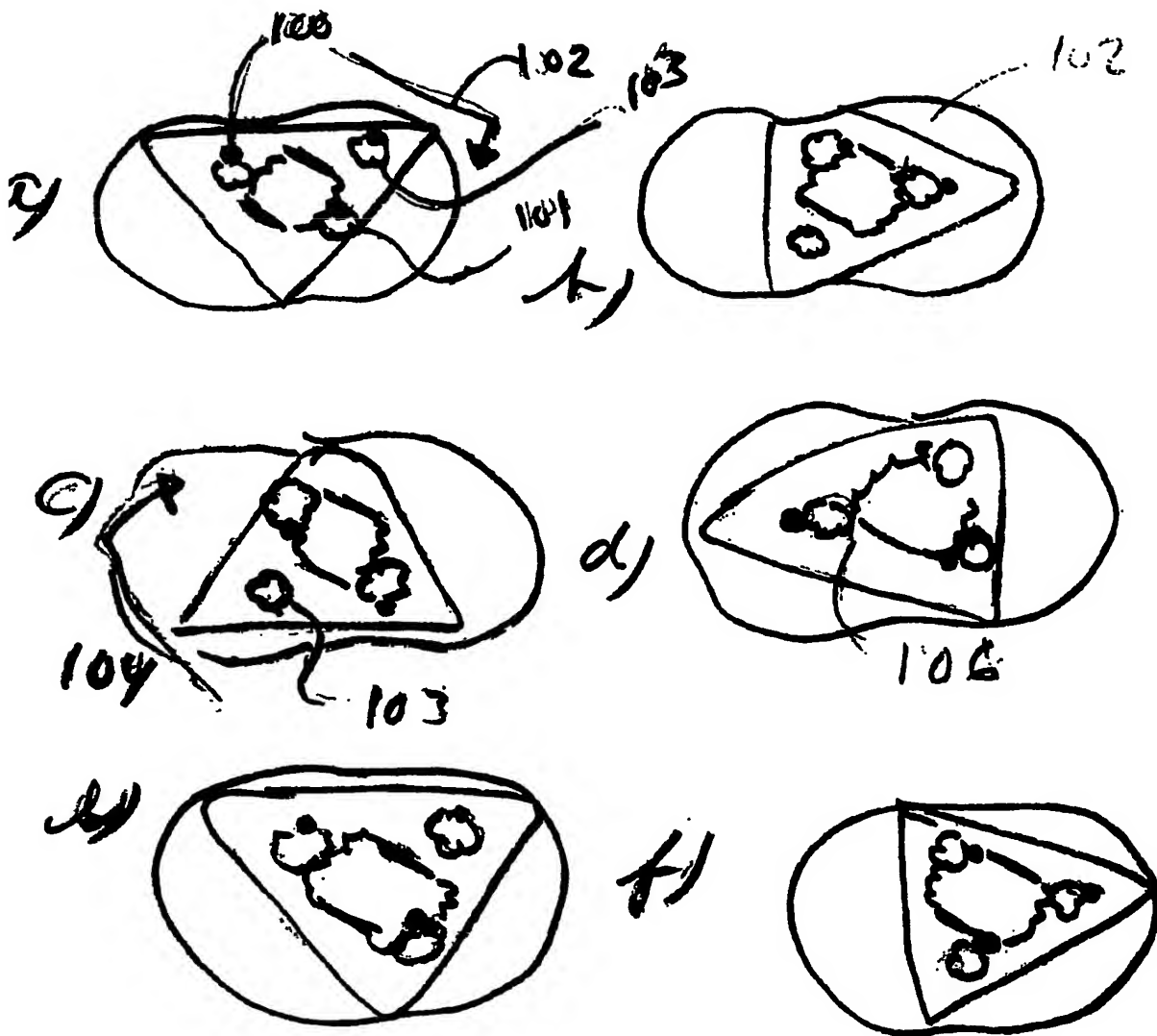


Fig 8.5.1.1.

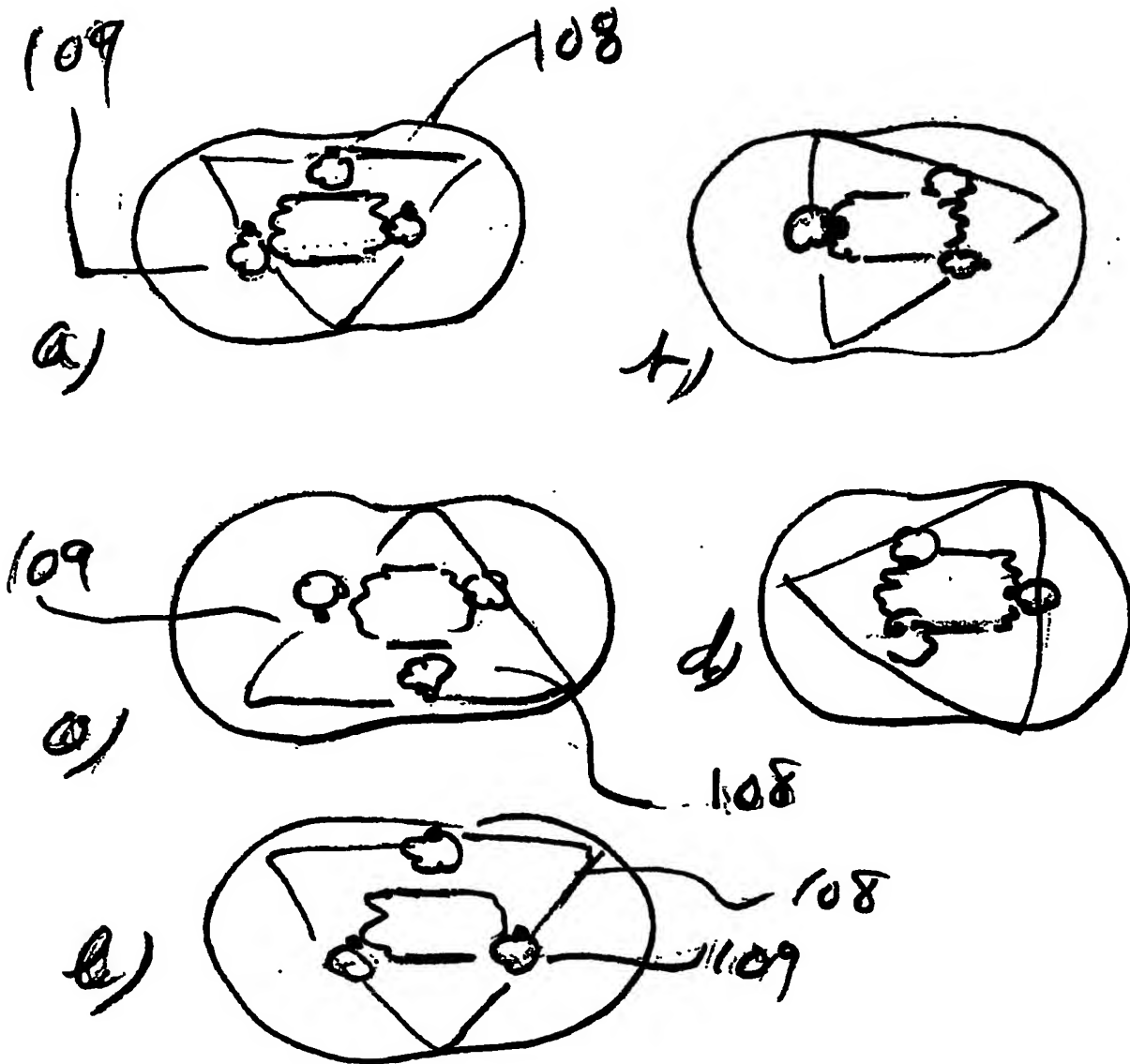


Fig 8.5.1.2.

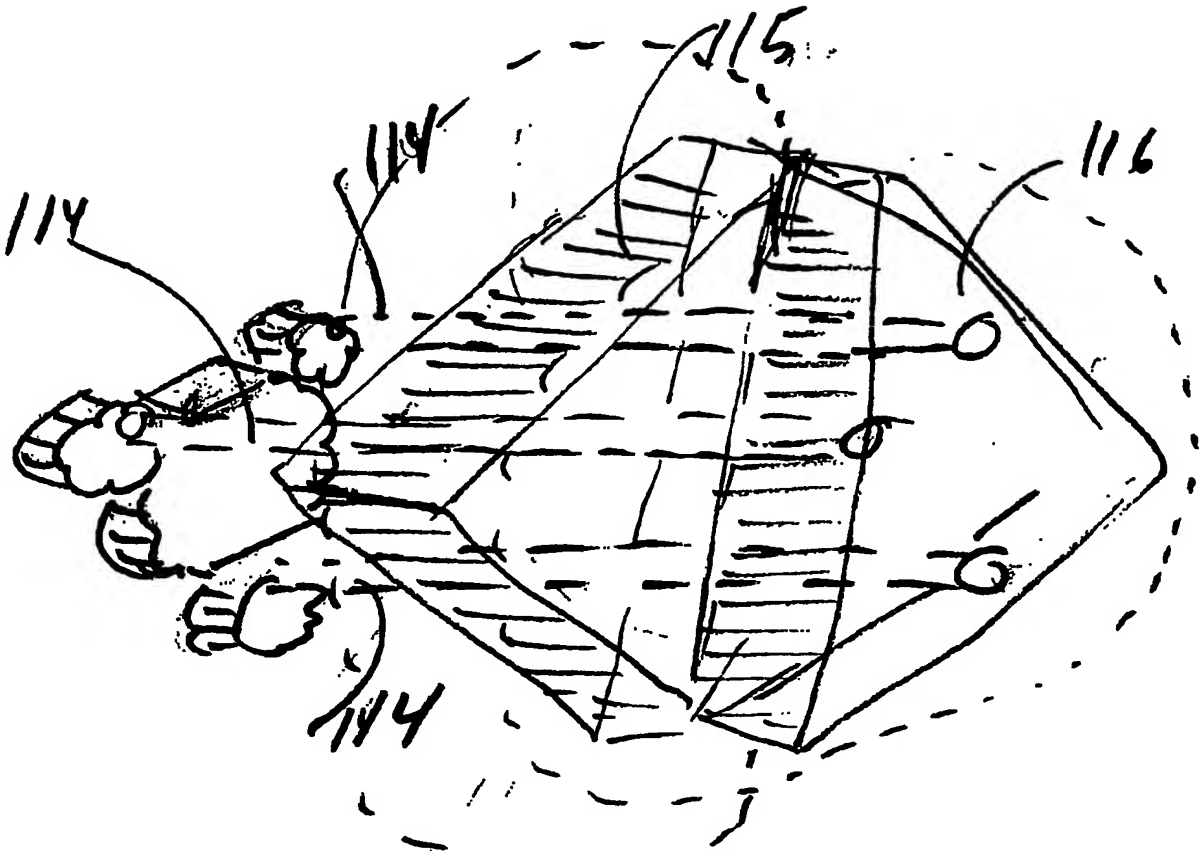
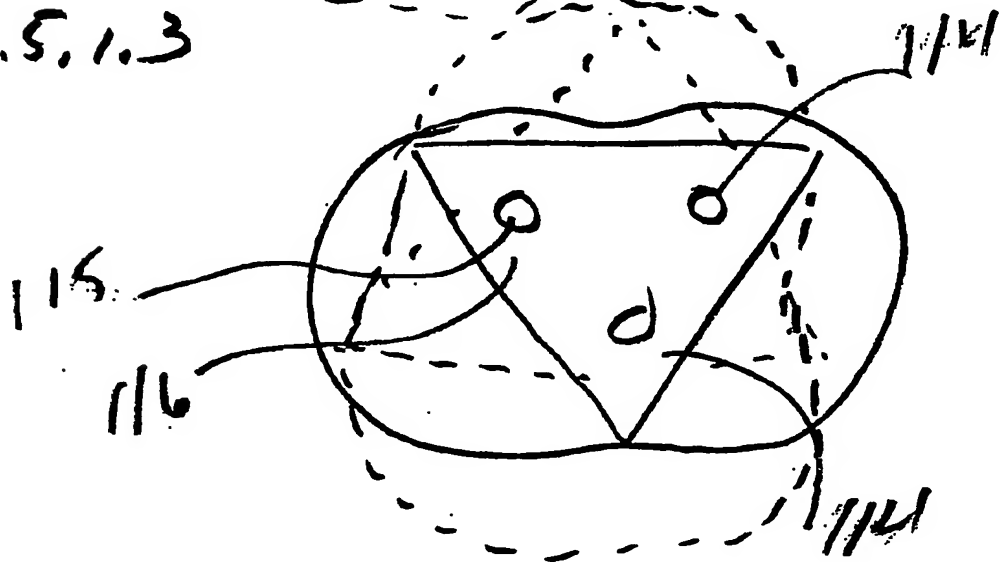
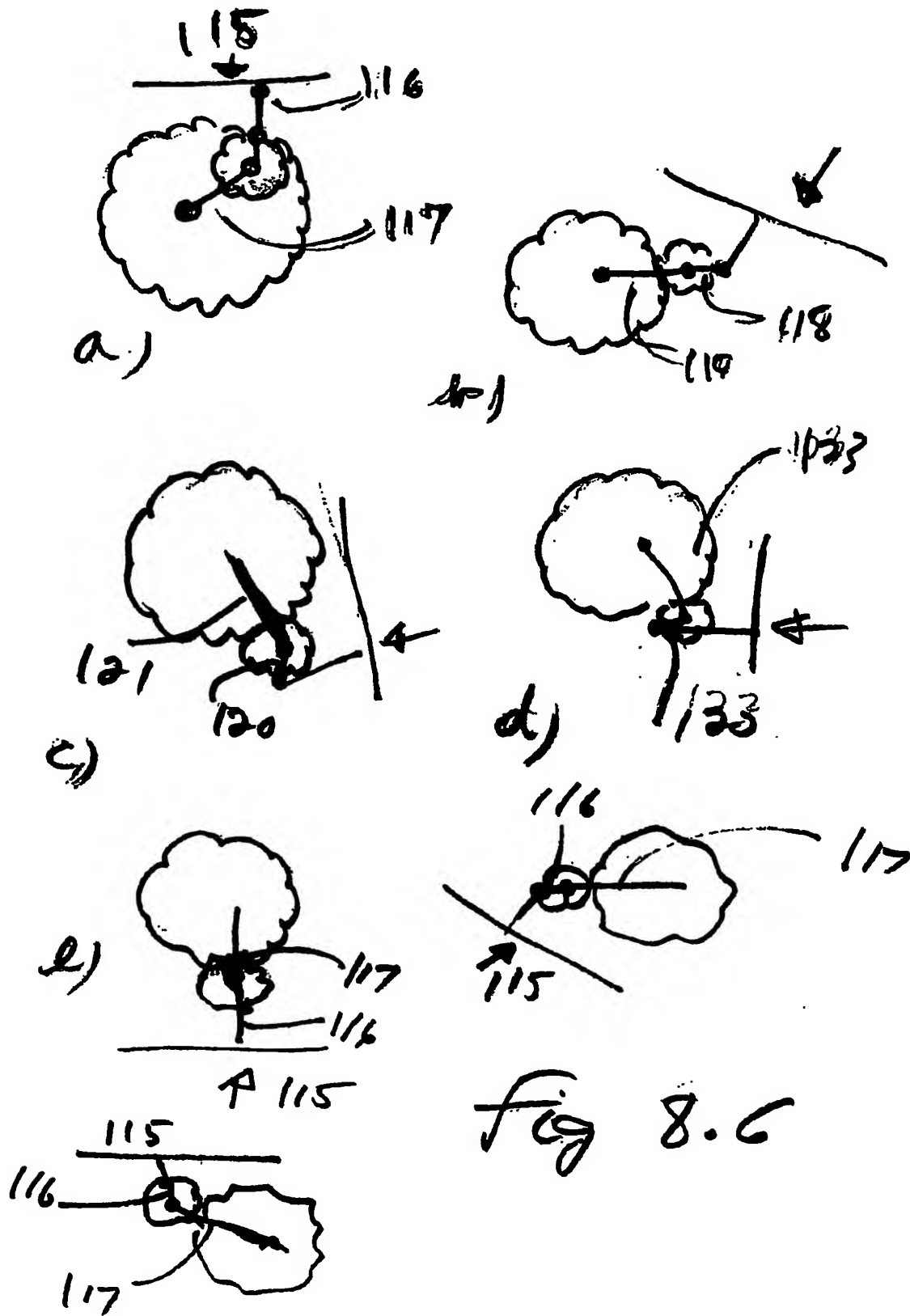


Fig 8.5.1.3







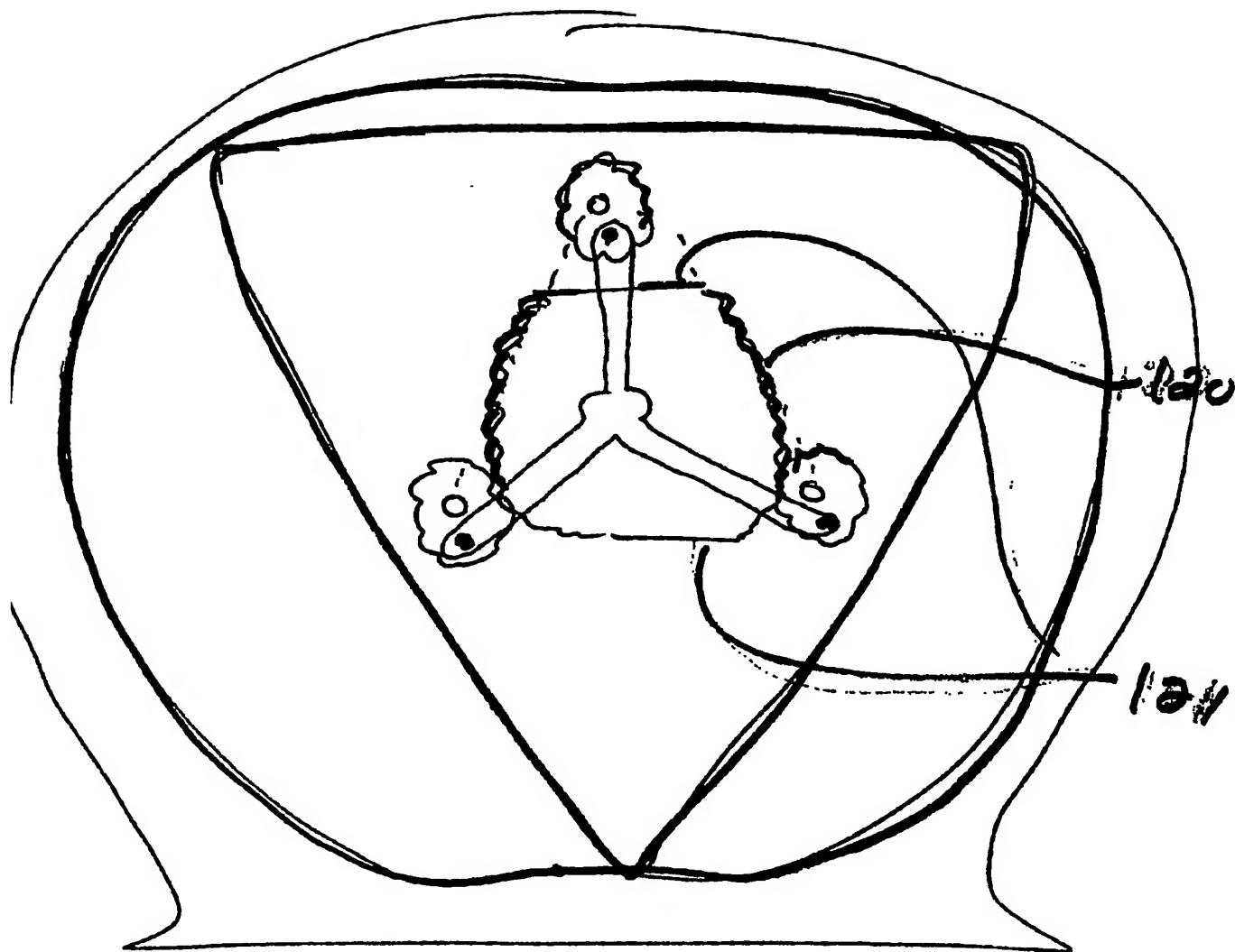


Fig 8.7

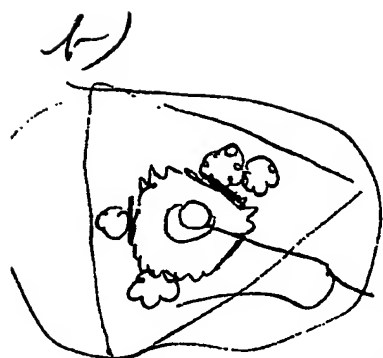
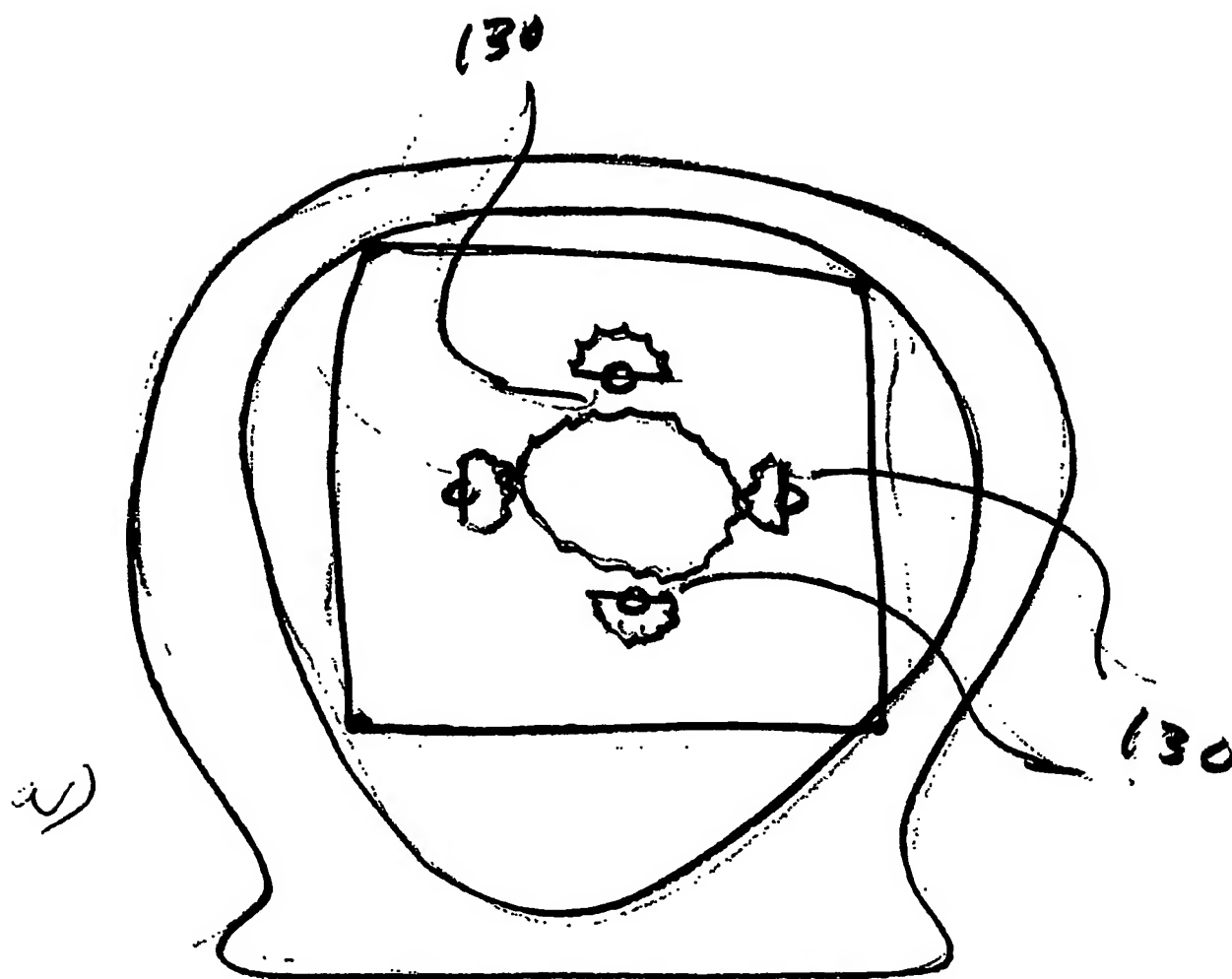


Fig 9.1

armement  
par unités  
de un à la fois  
empli au ruban.

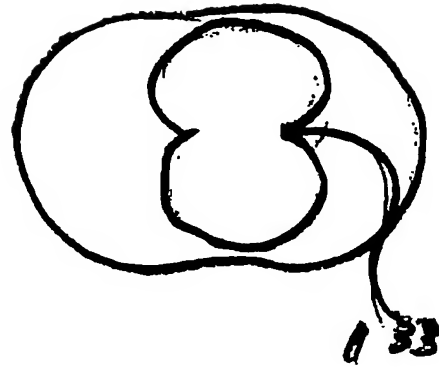
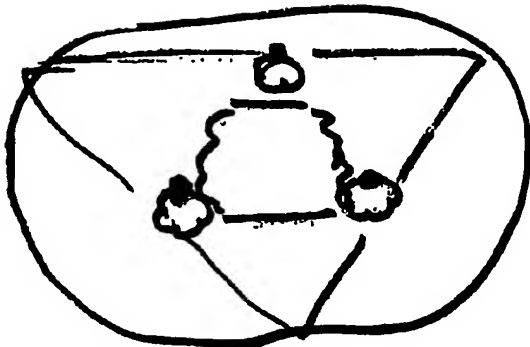


fig 9.3

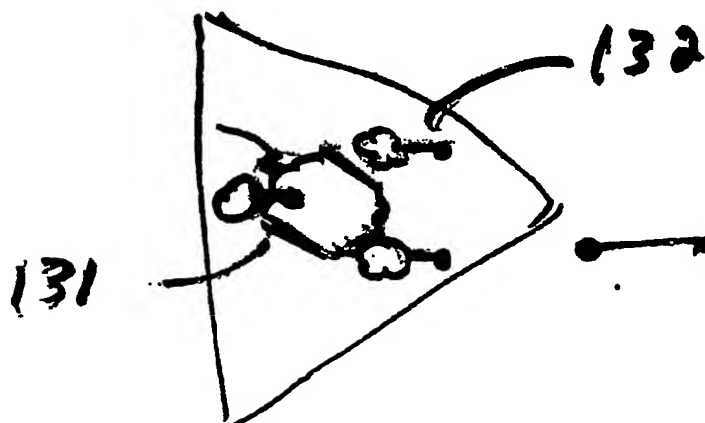
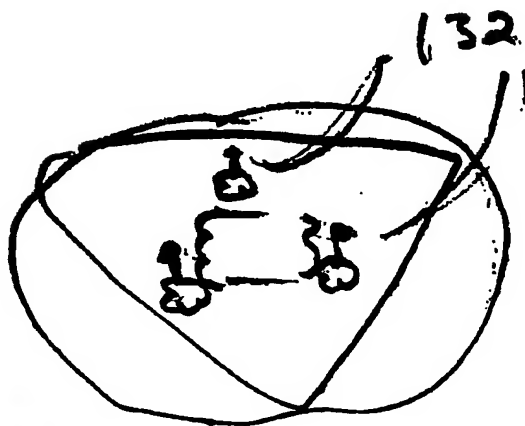
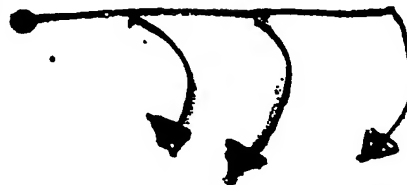


fig 9.3



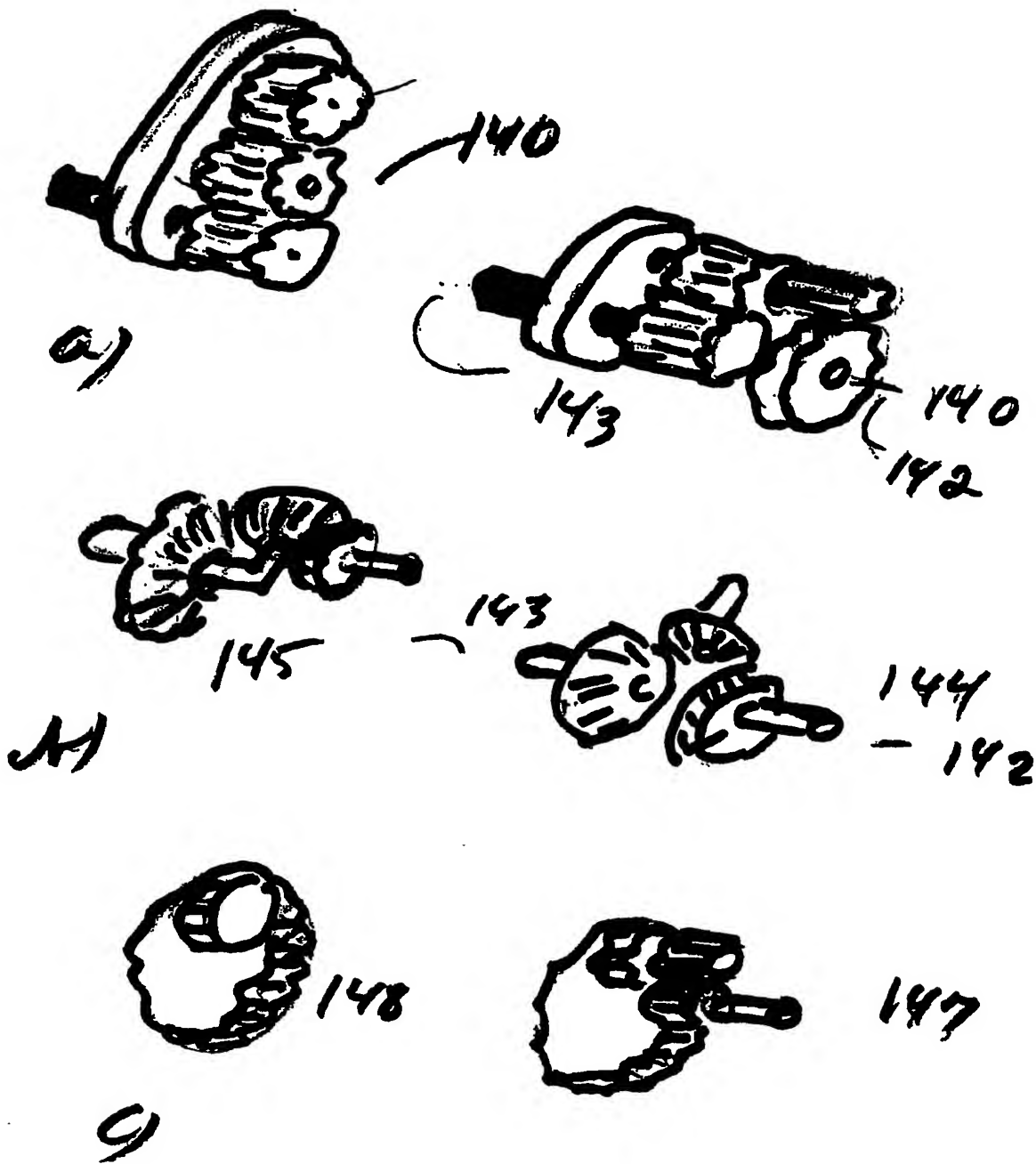


Fig 10

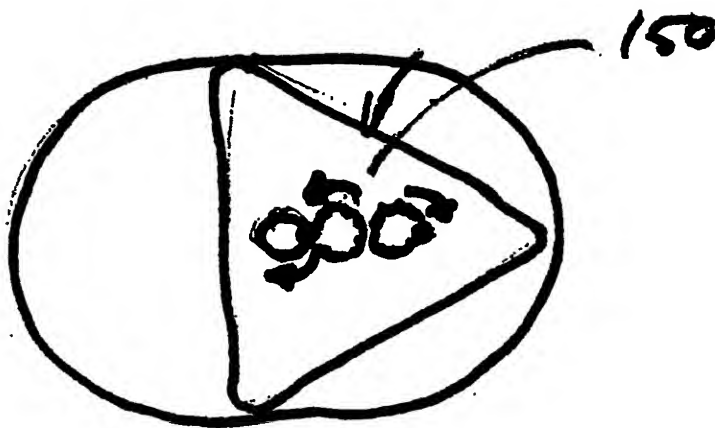
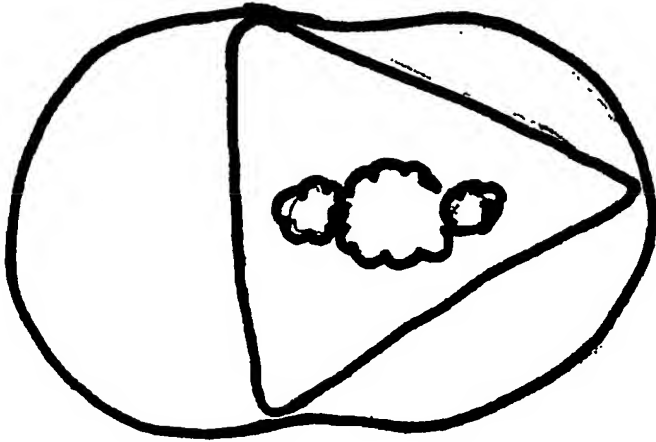


fig 1

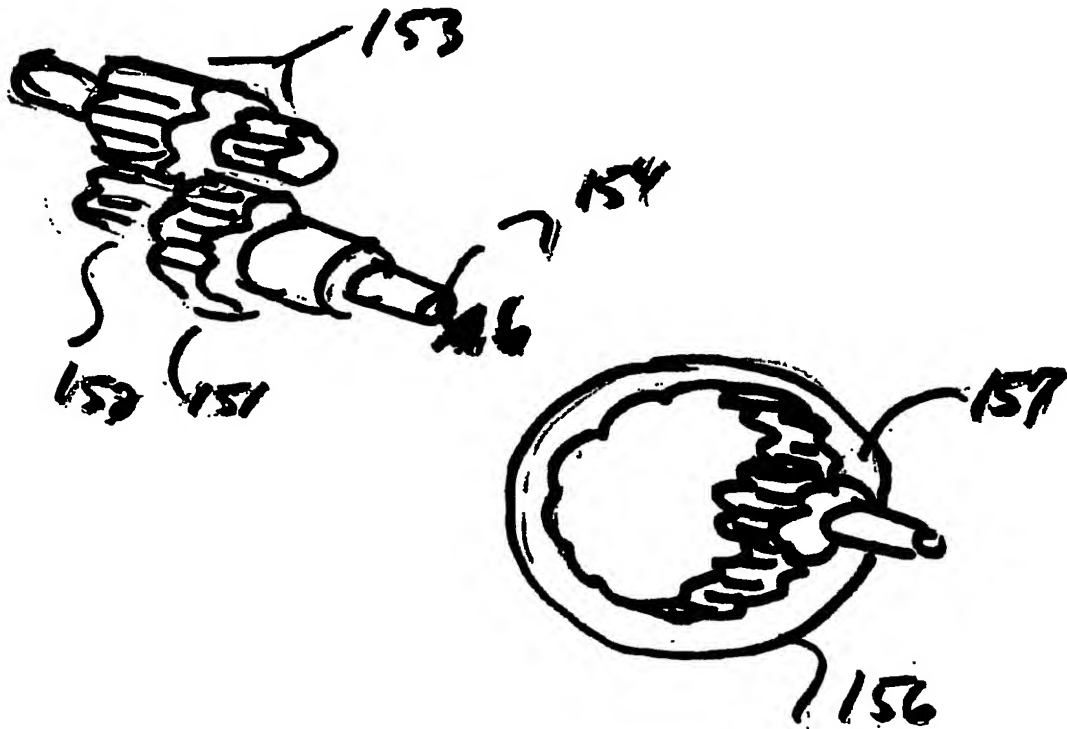


Fig 12.4

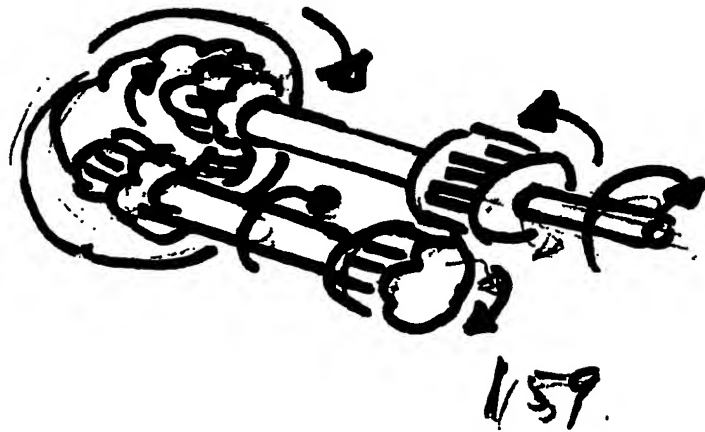
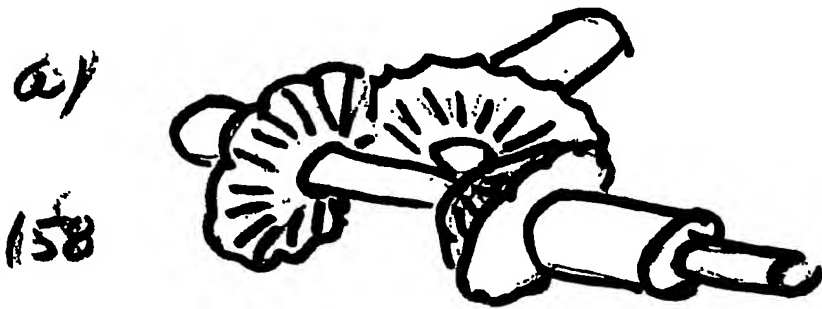
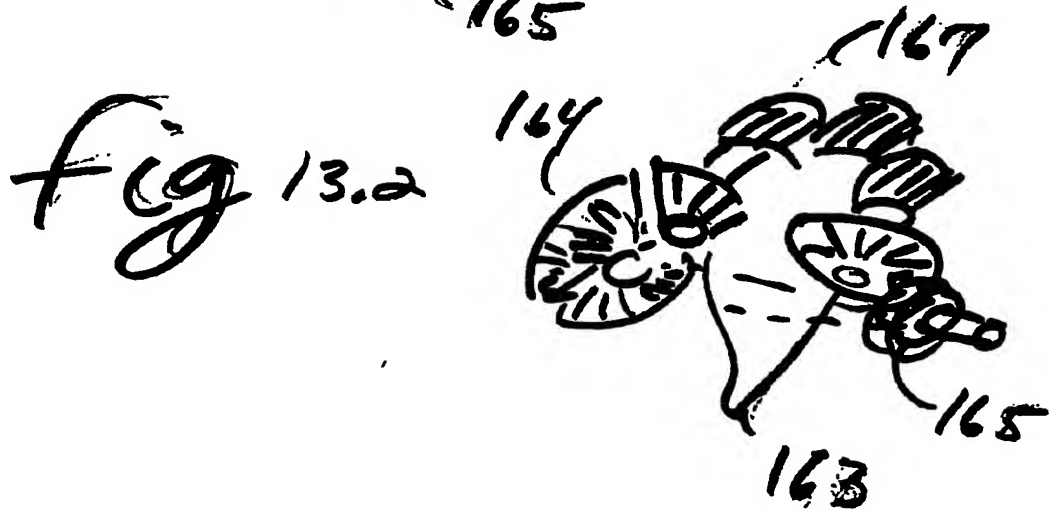
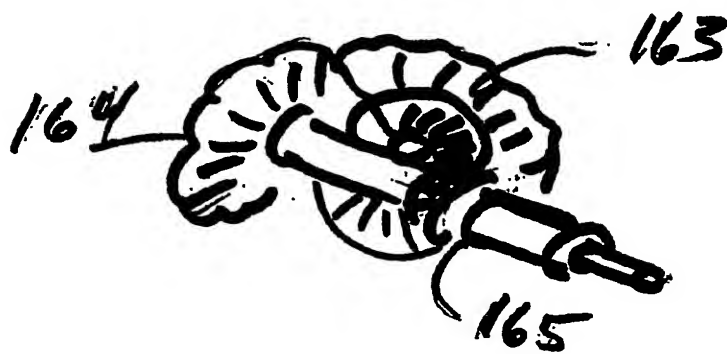
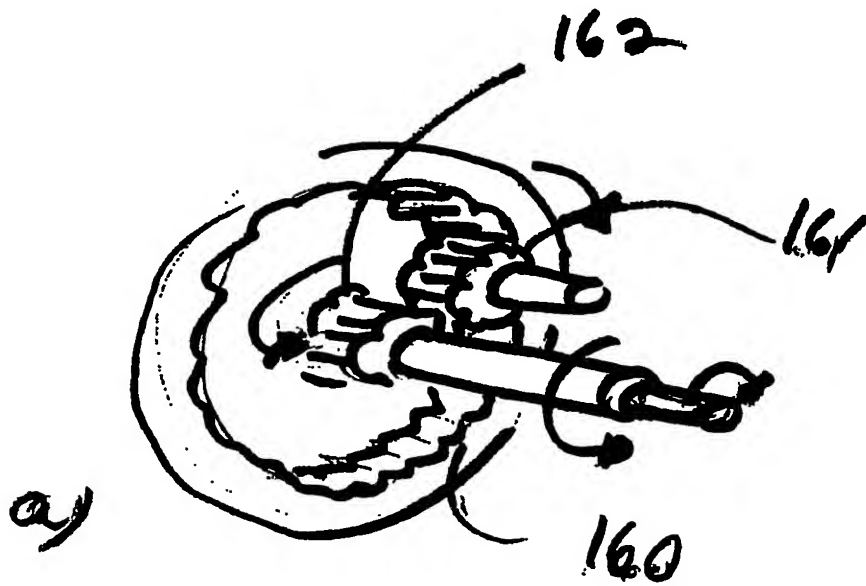
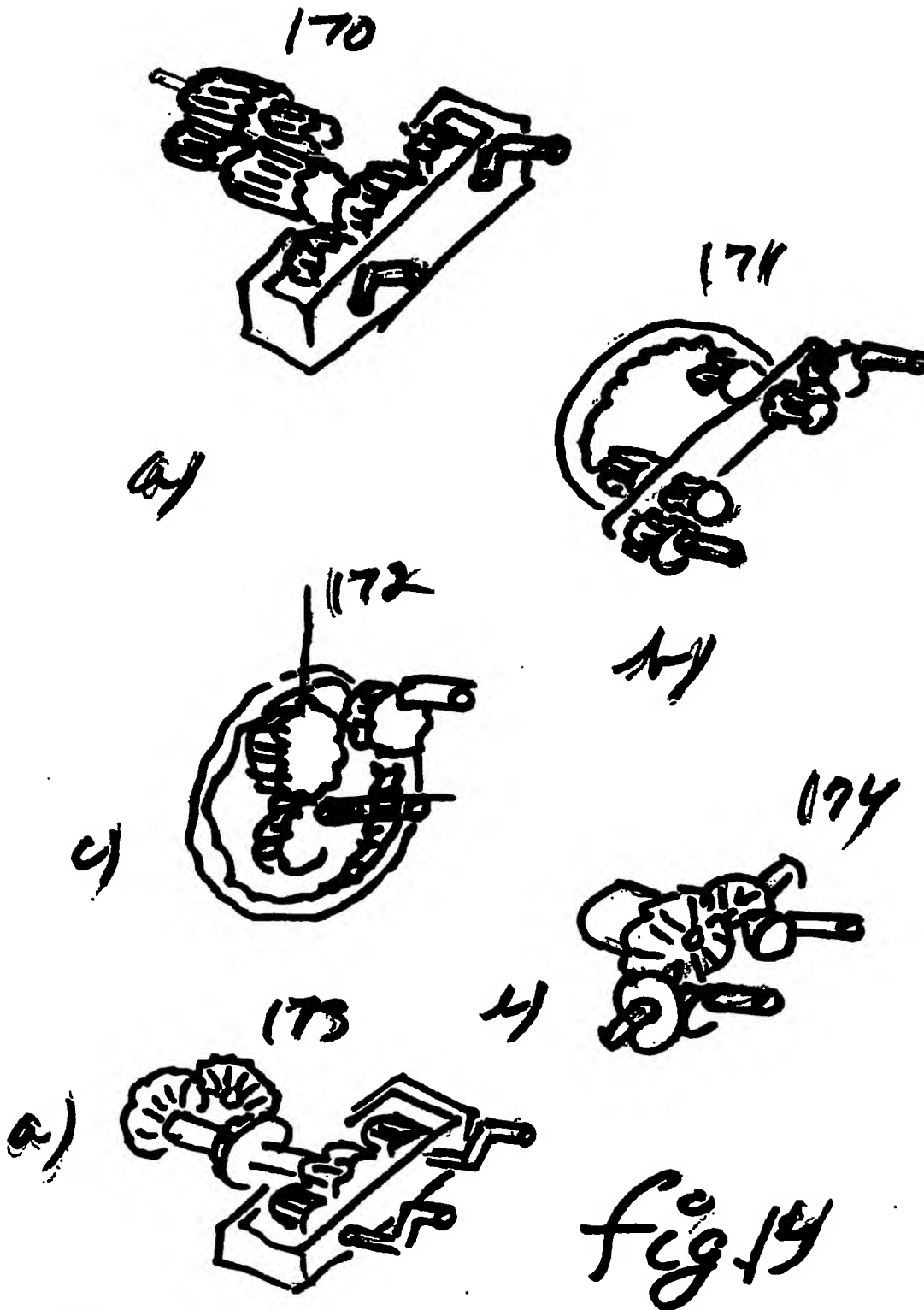


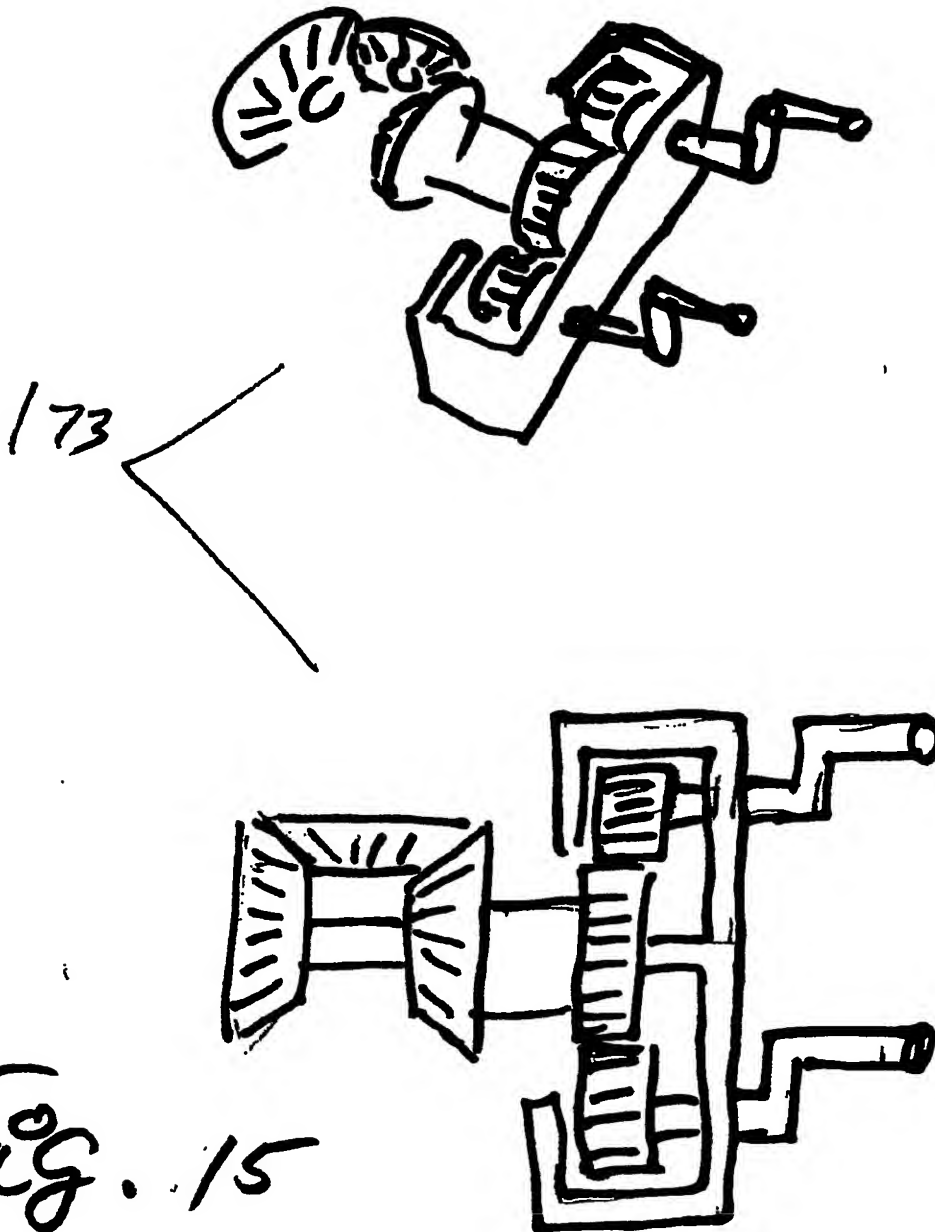
Fig 13.1







Ces semi-transmission  
s'appliquent aussi aux



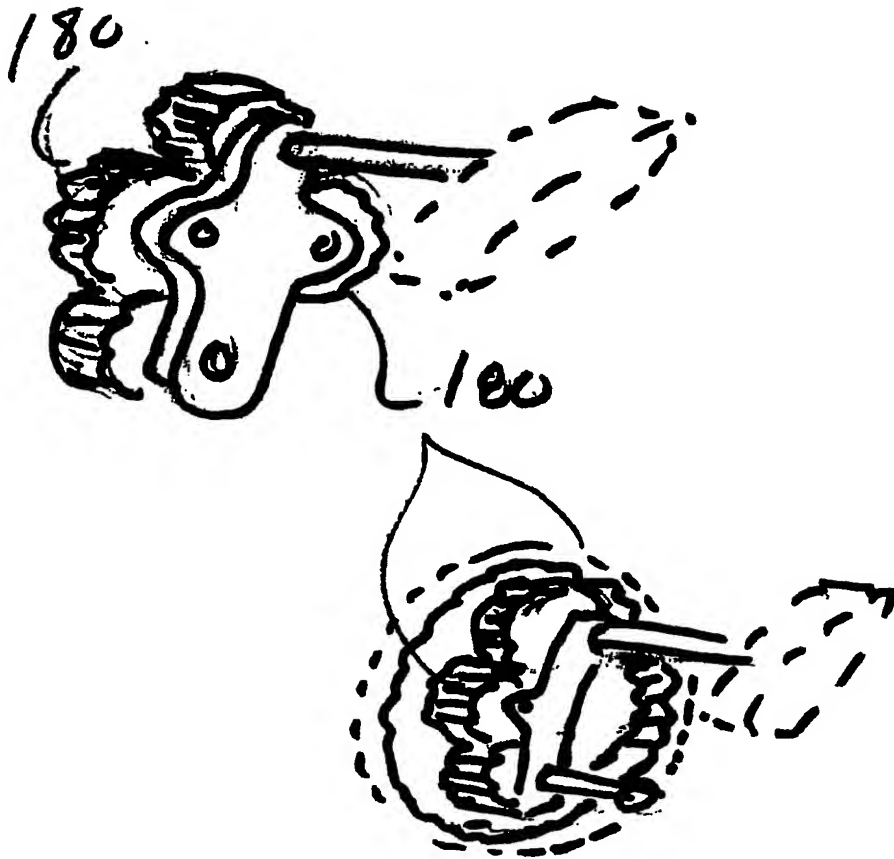


Fig. 101

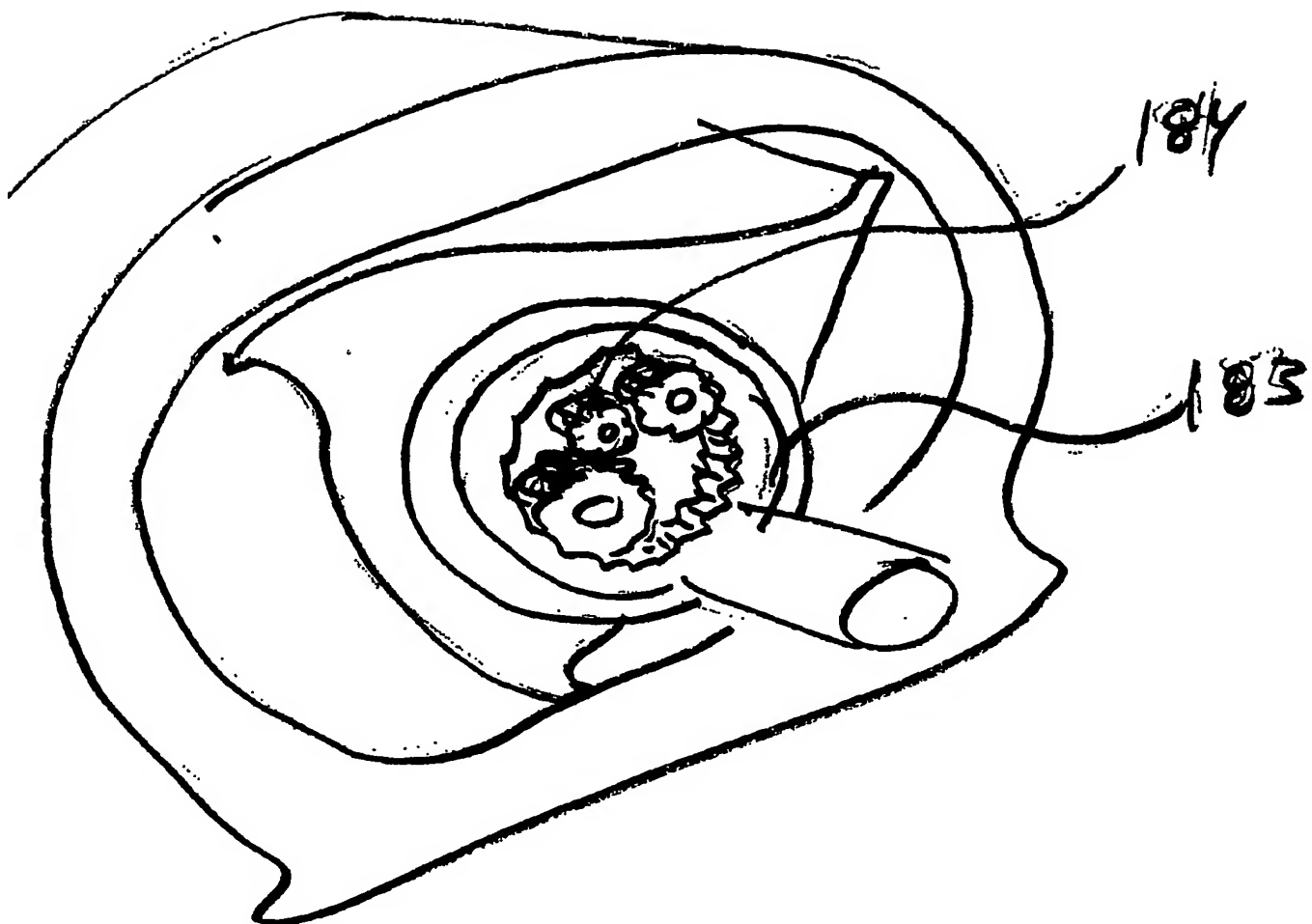
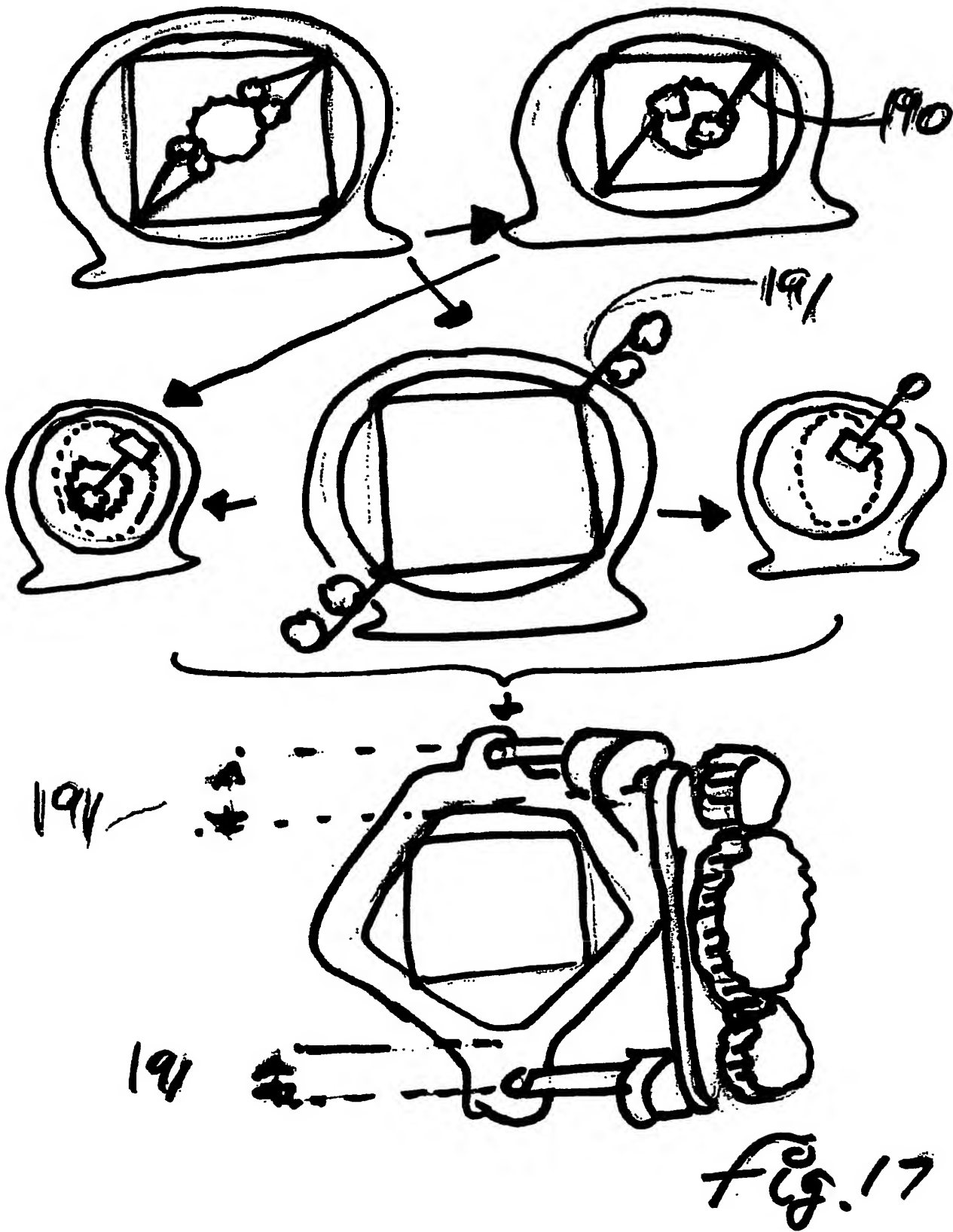
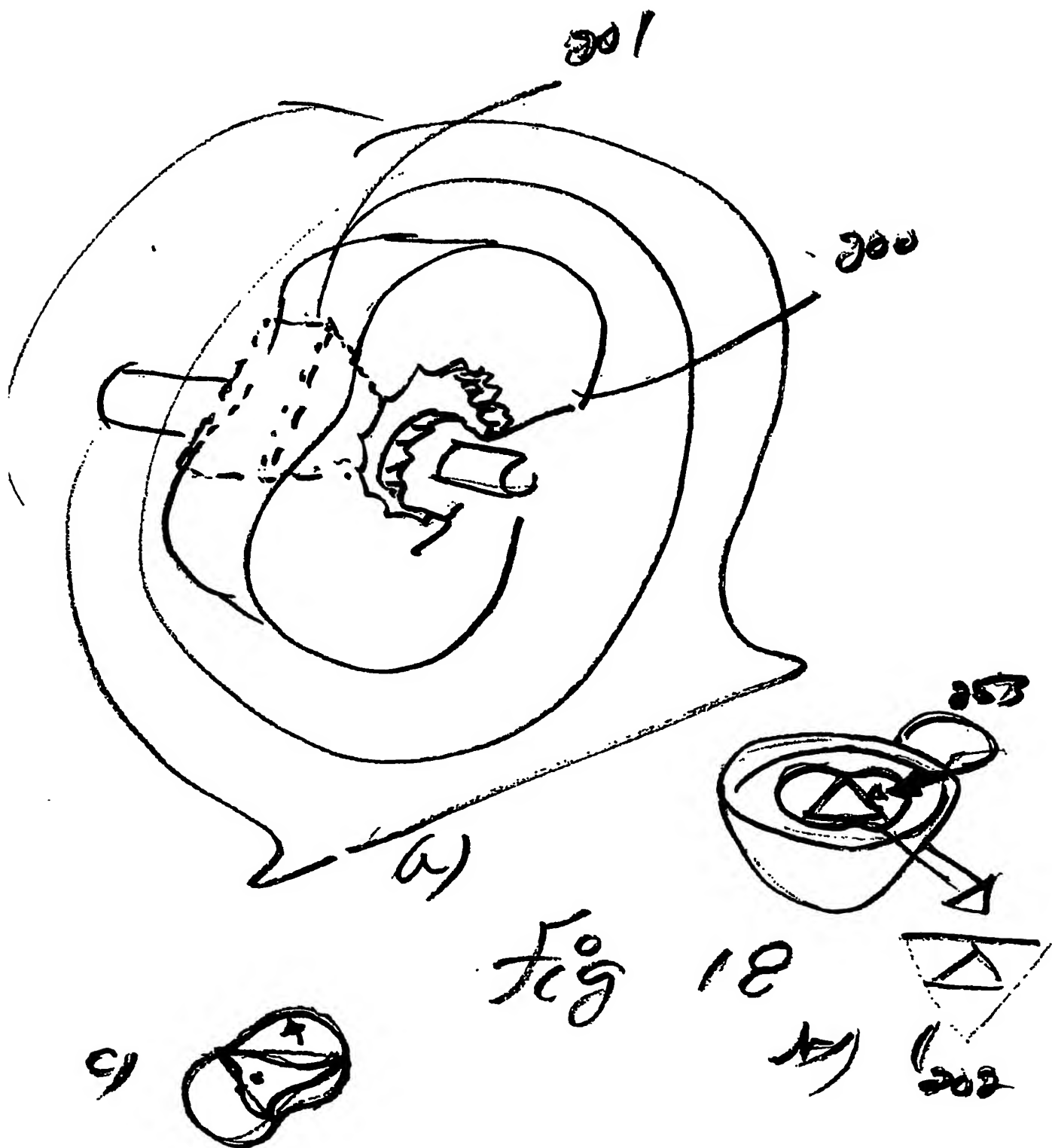


fig 16.2





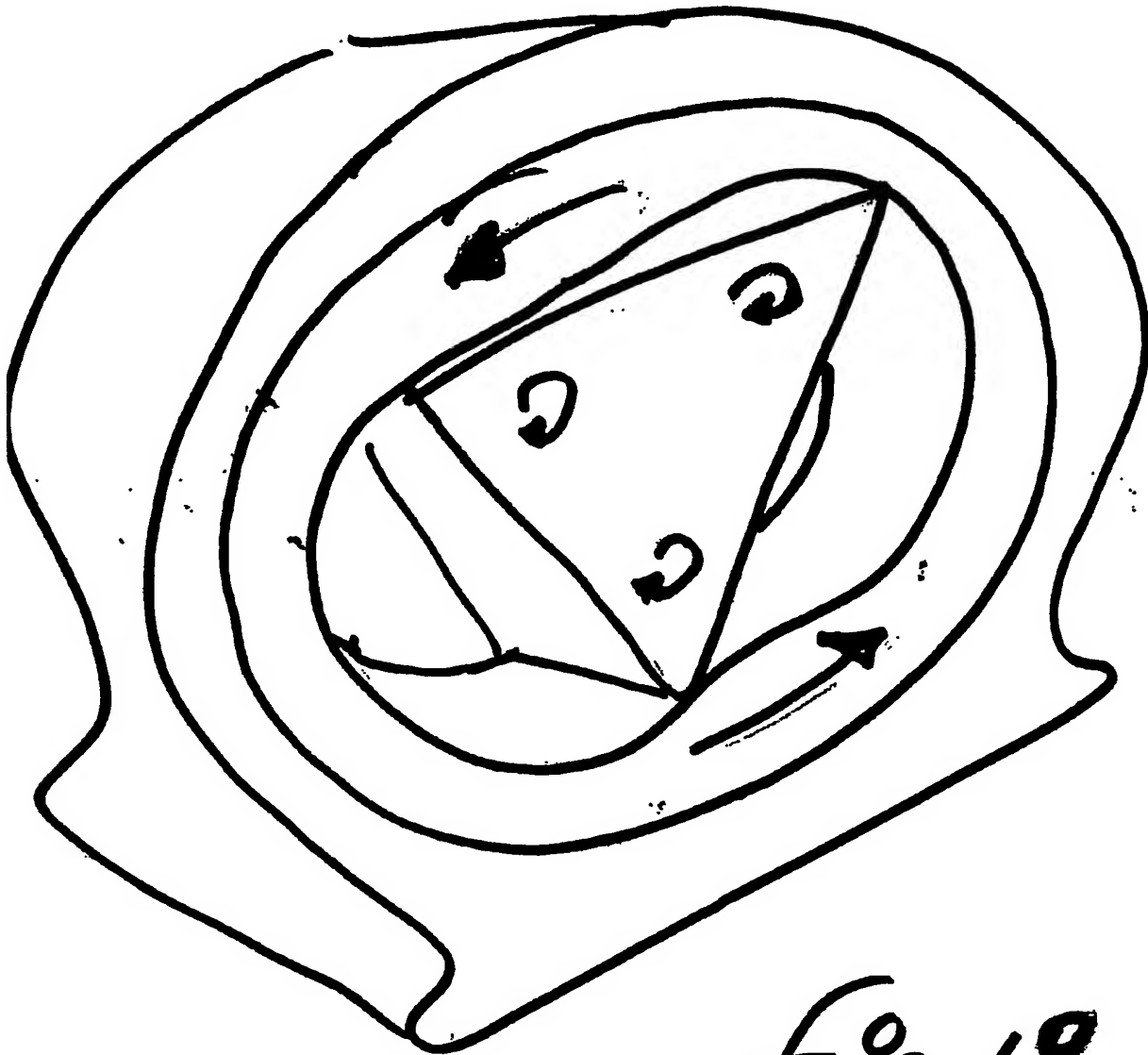
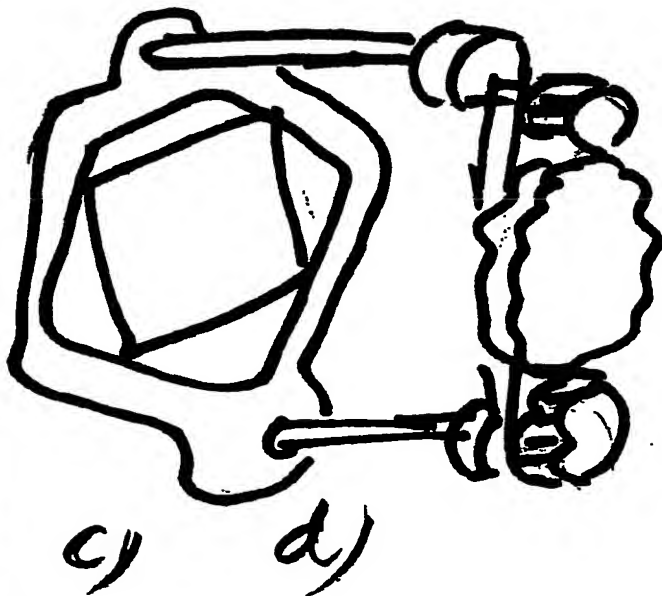
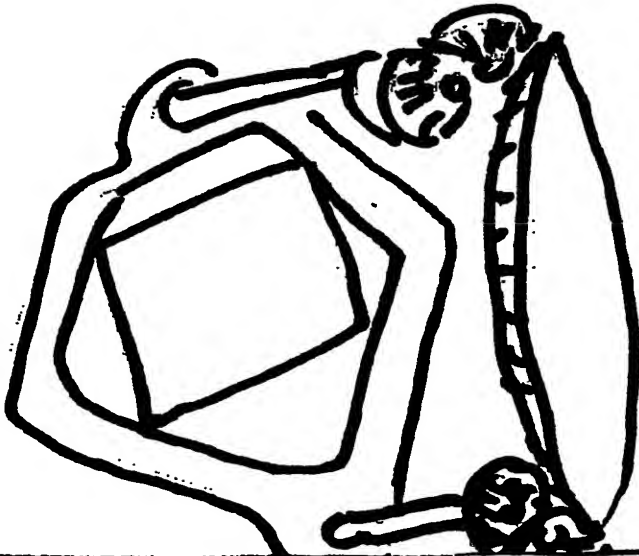
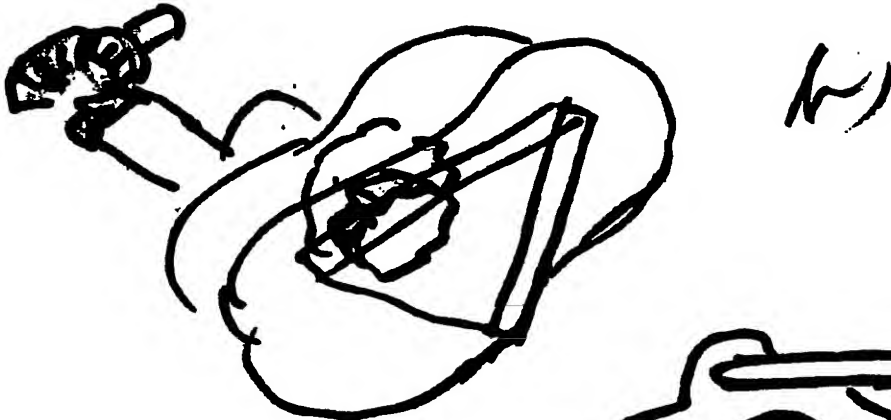
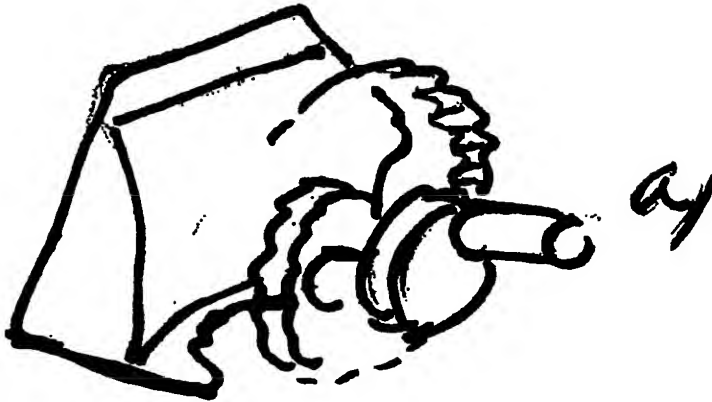


fig 19



Fig 10.1



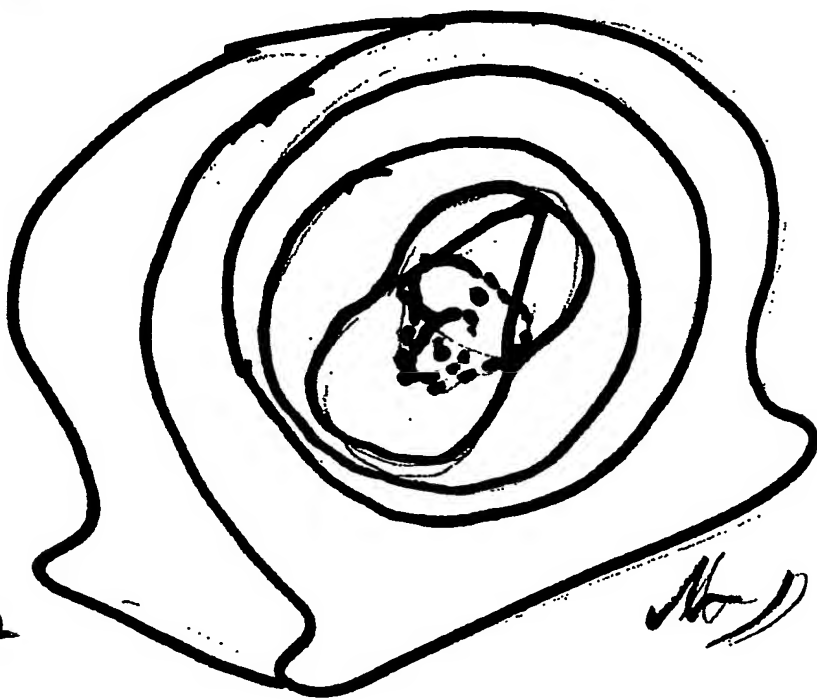
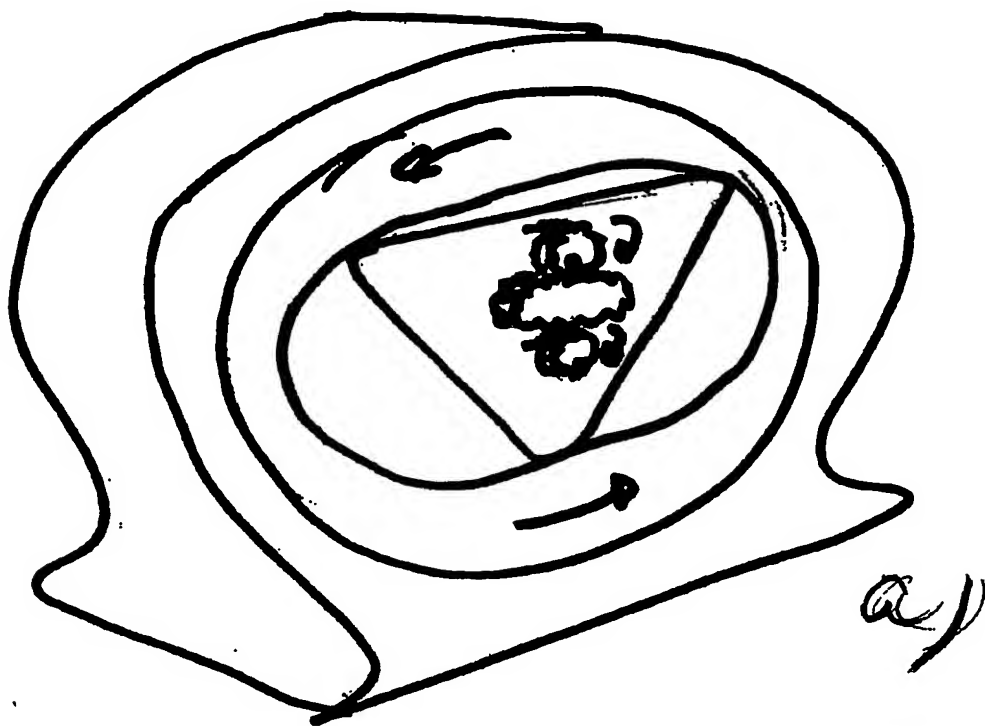


Fig. 20.2  
10

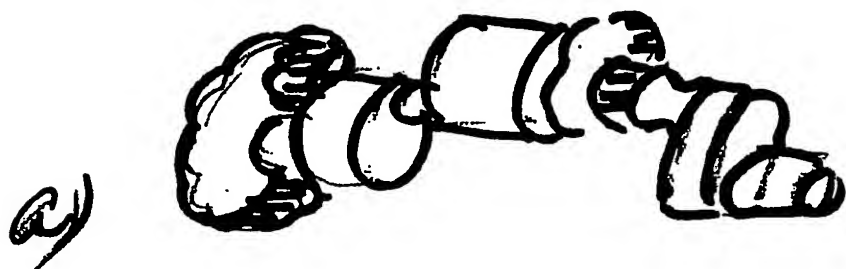


Fig. 21

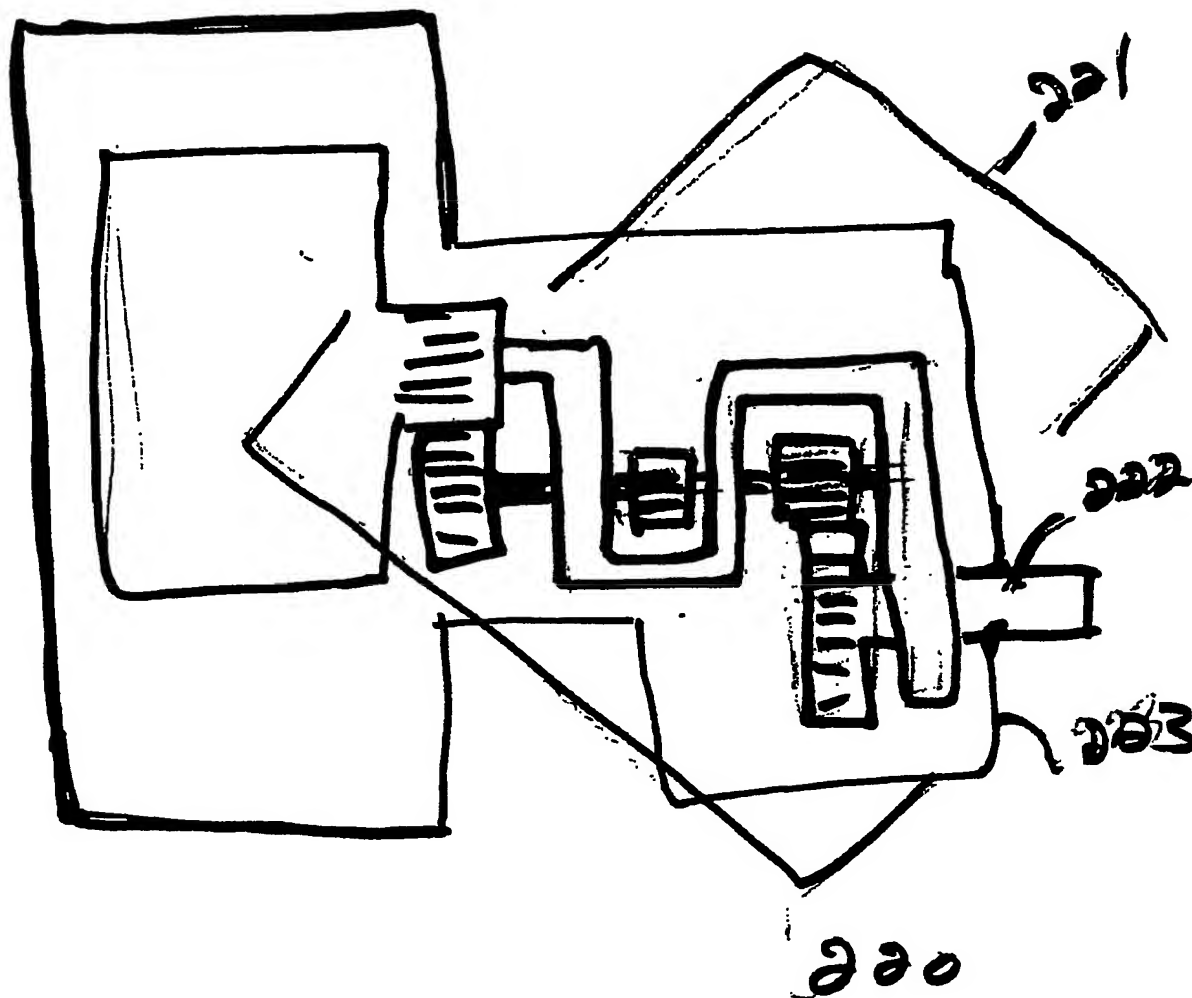
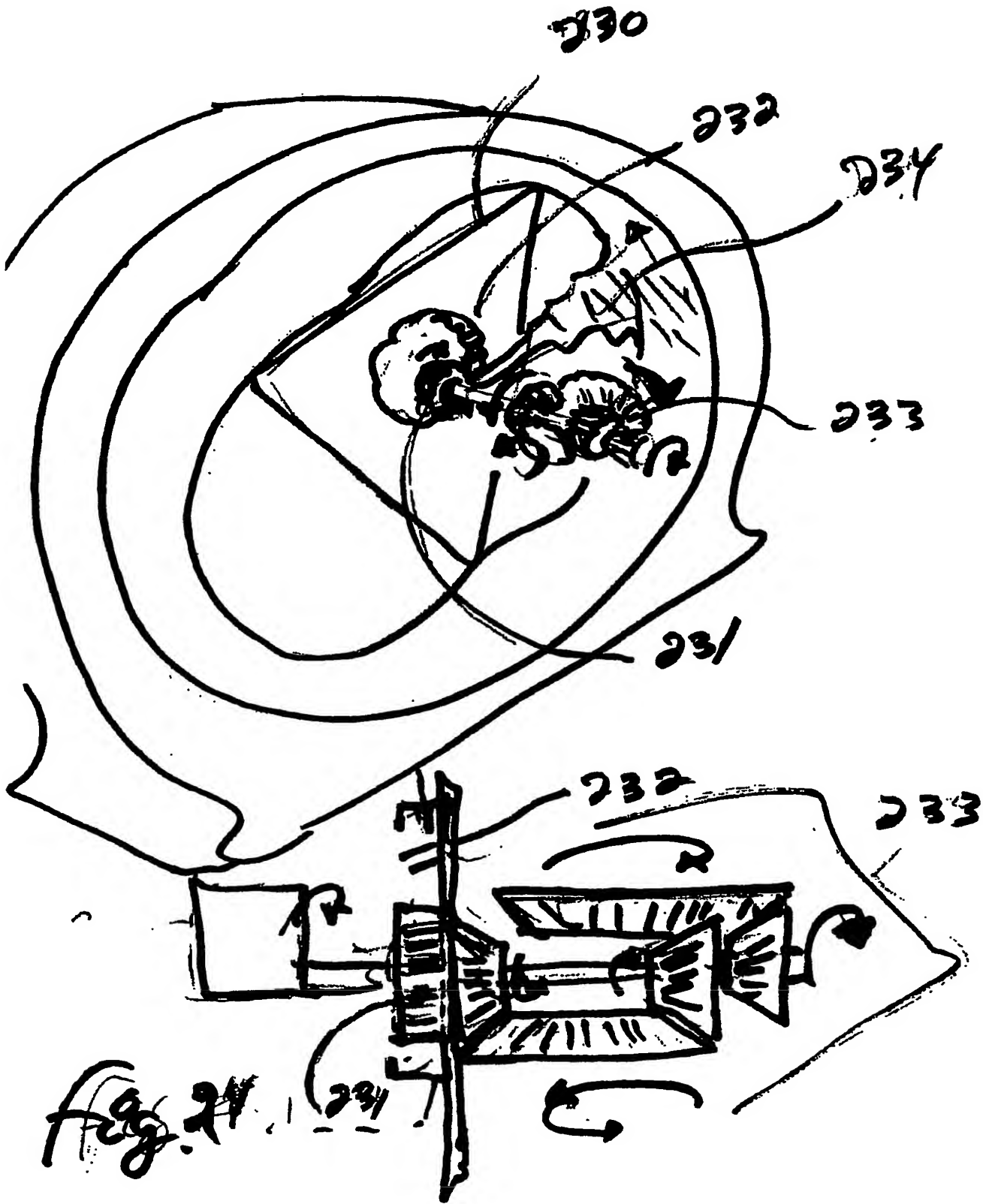


Fig. 23



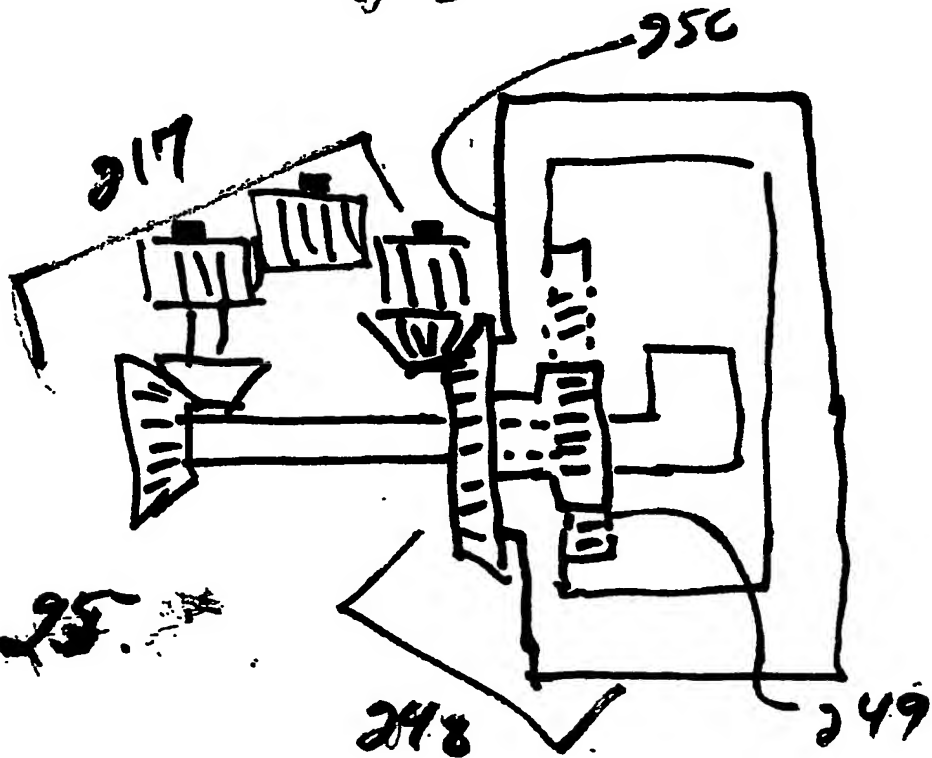
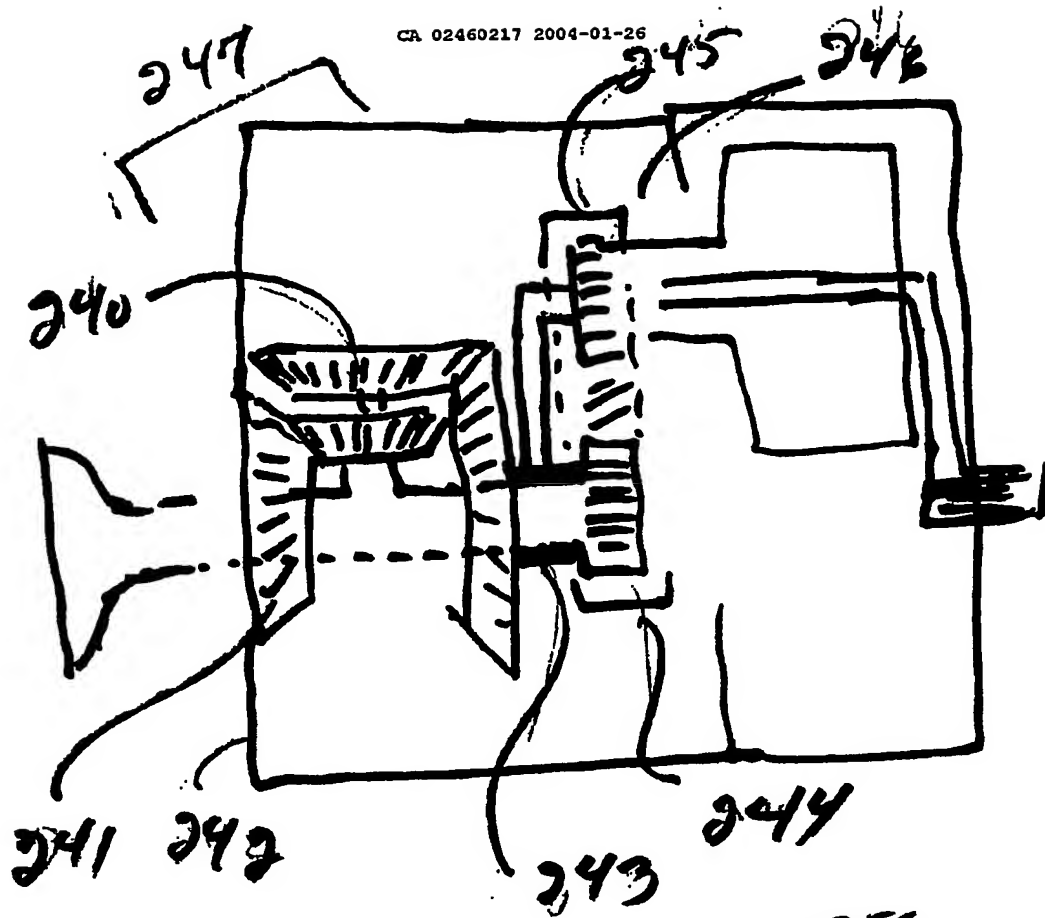


Fig 25

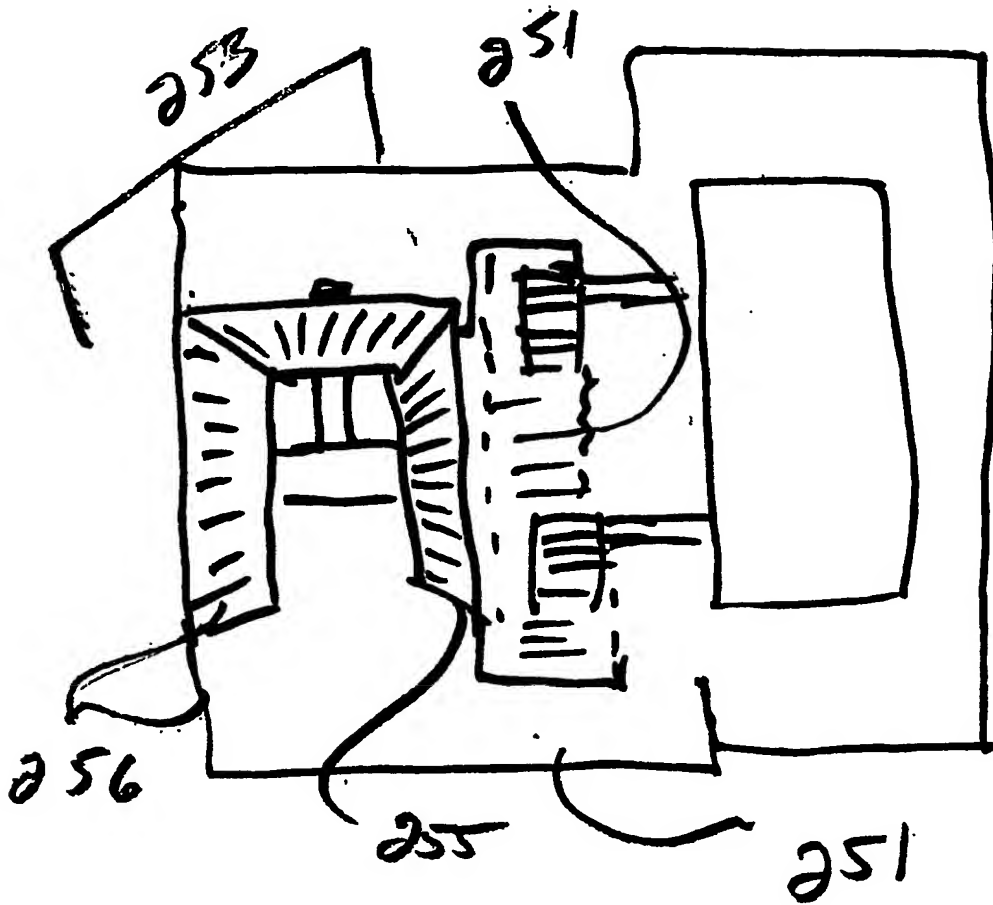


Fig 2e

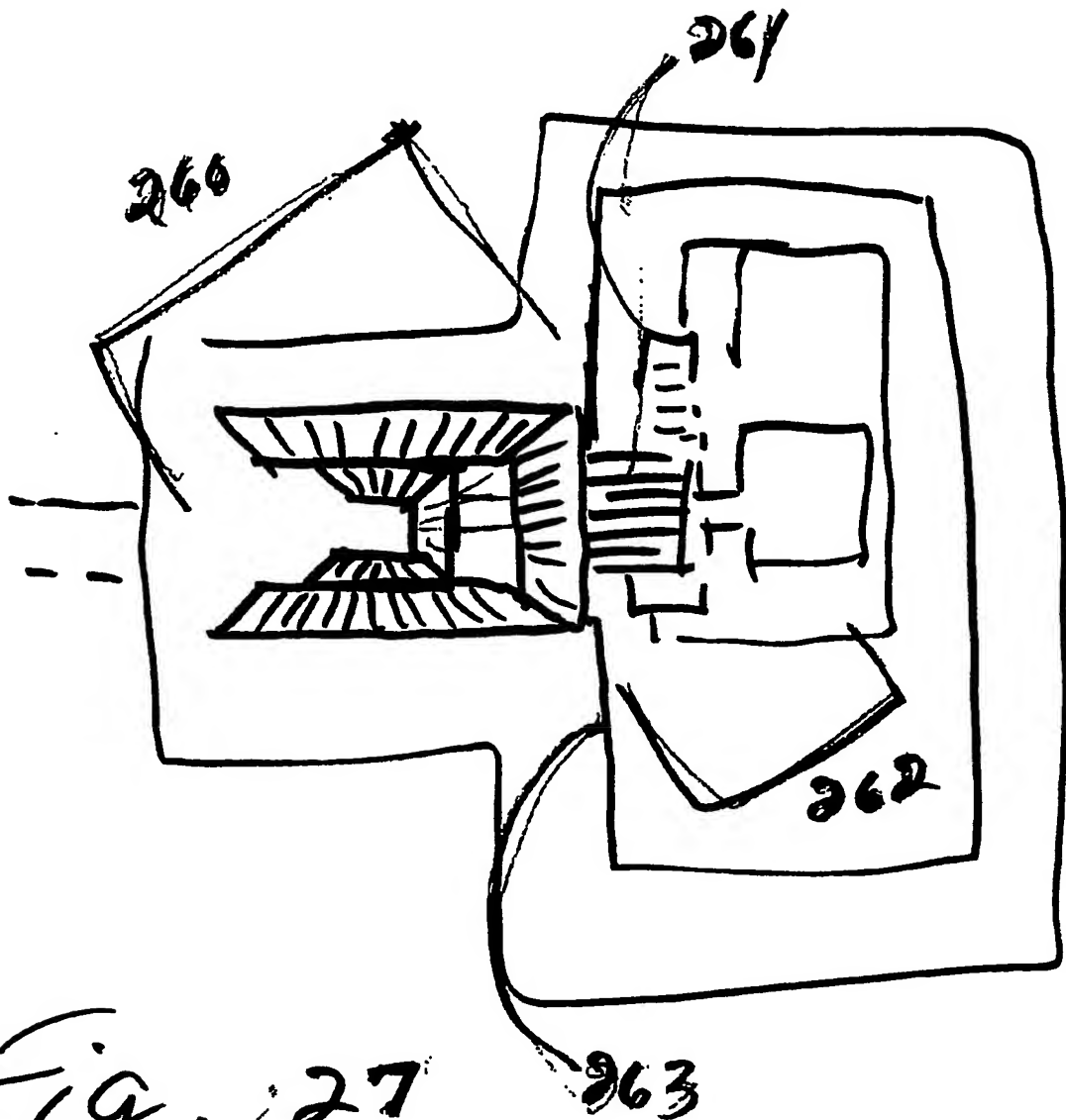
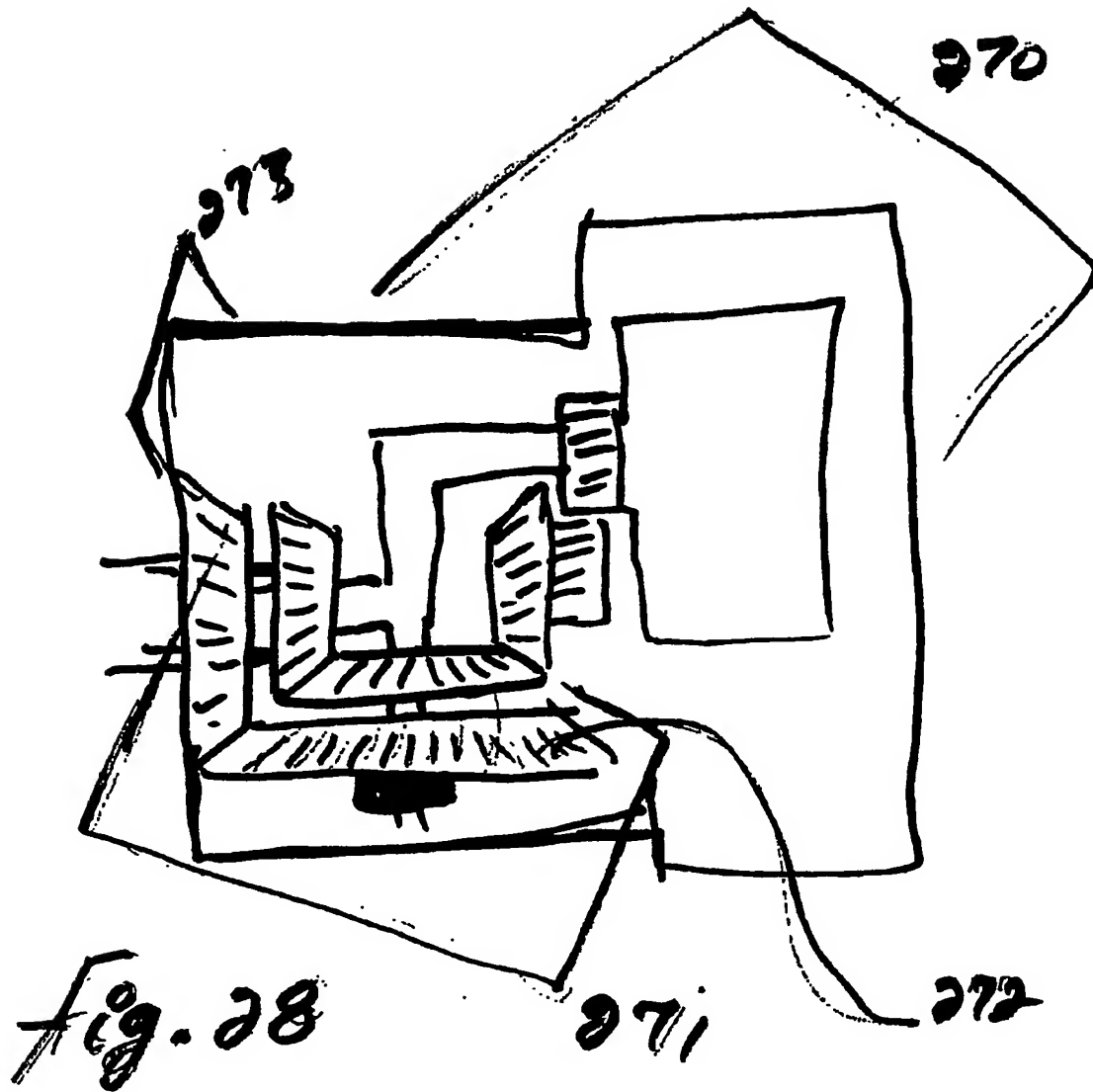


Fig. 27





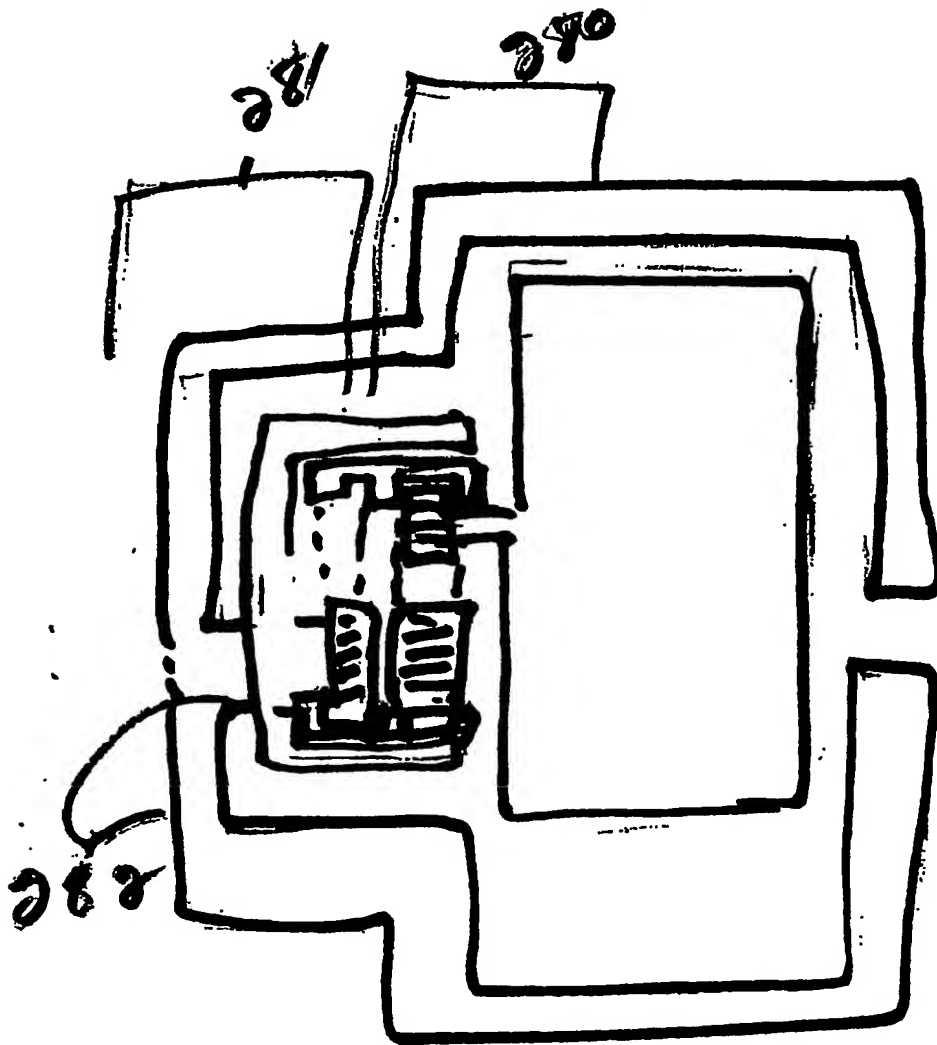


fig 29

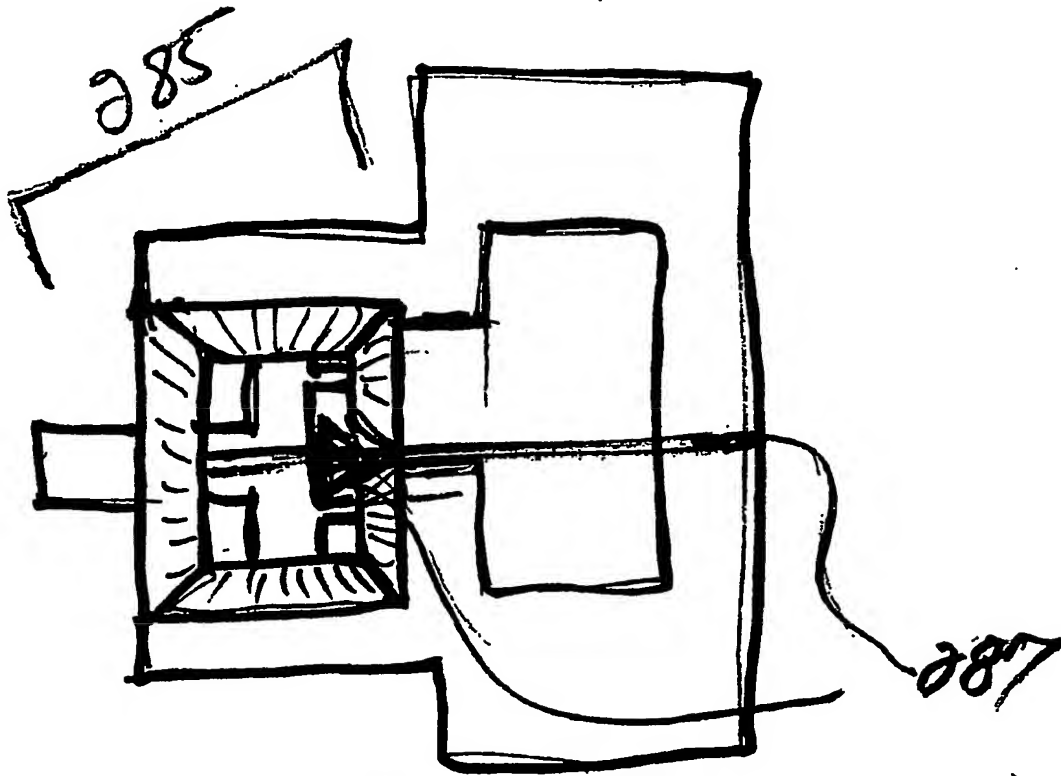


fig. 30

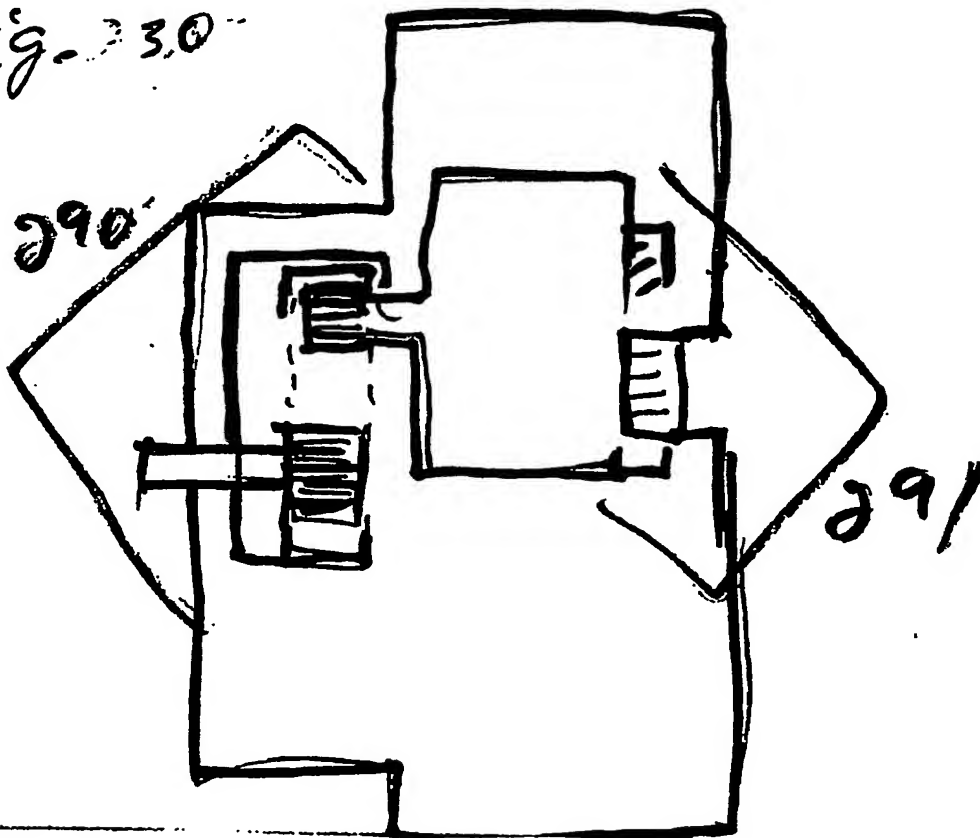
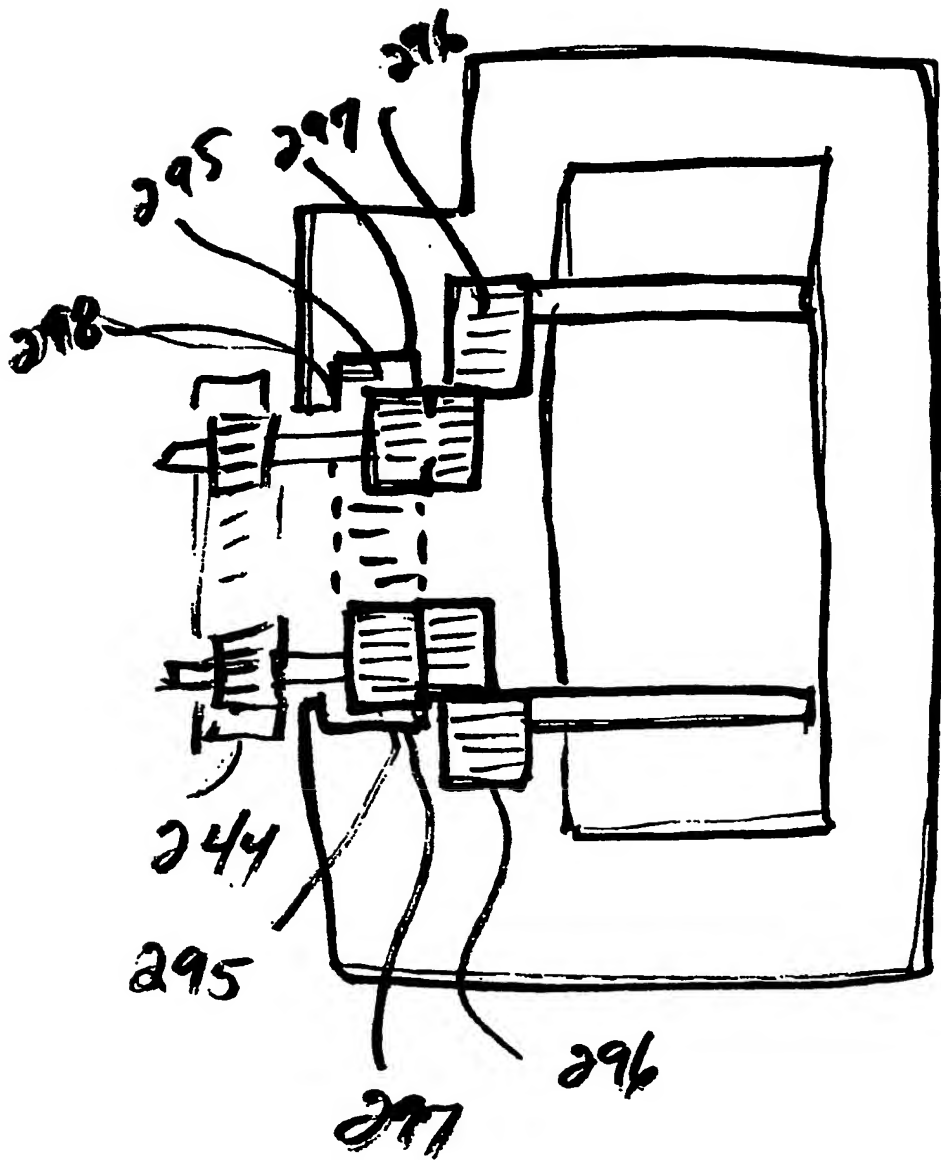


Fig. 31



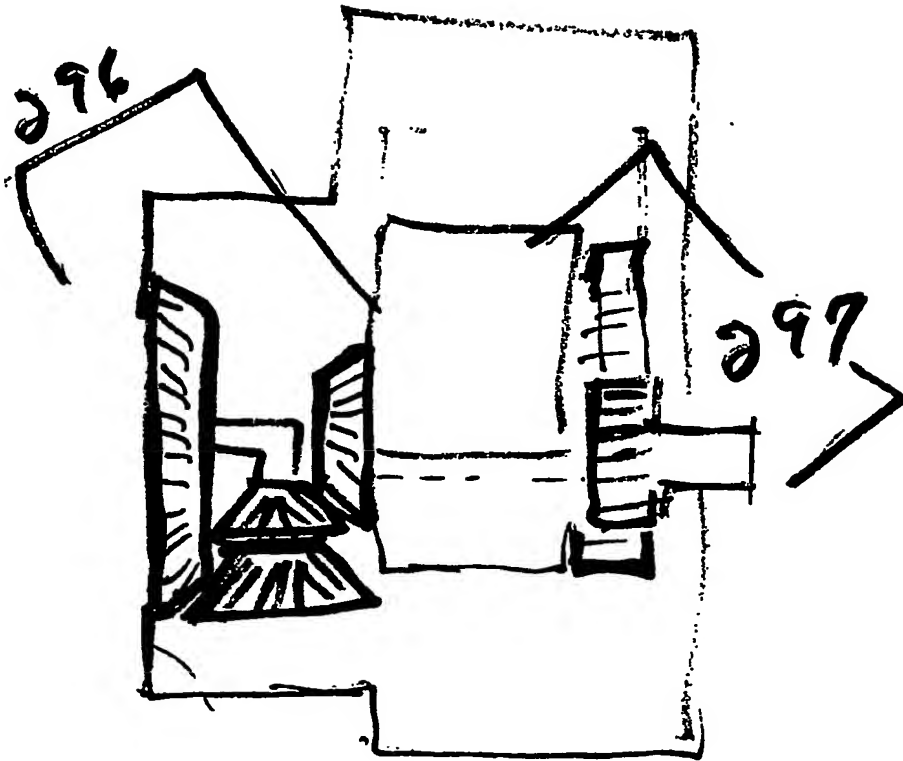


Fig 32

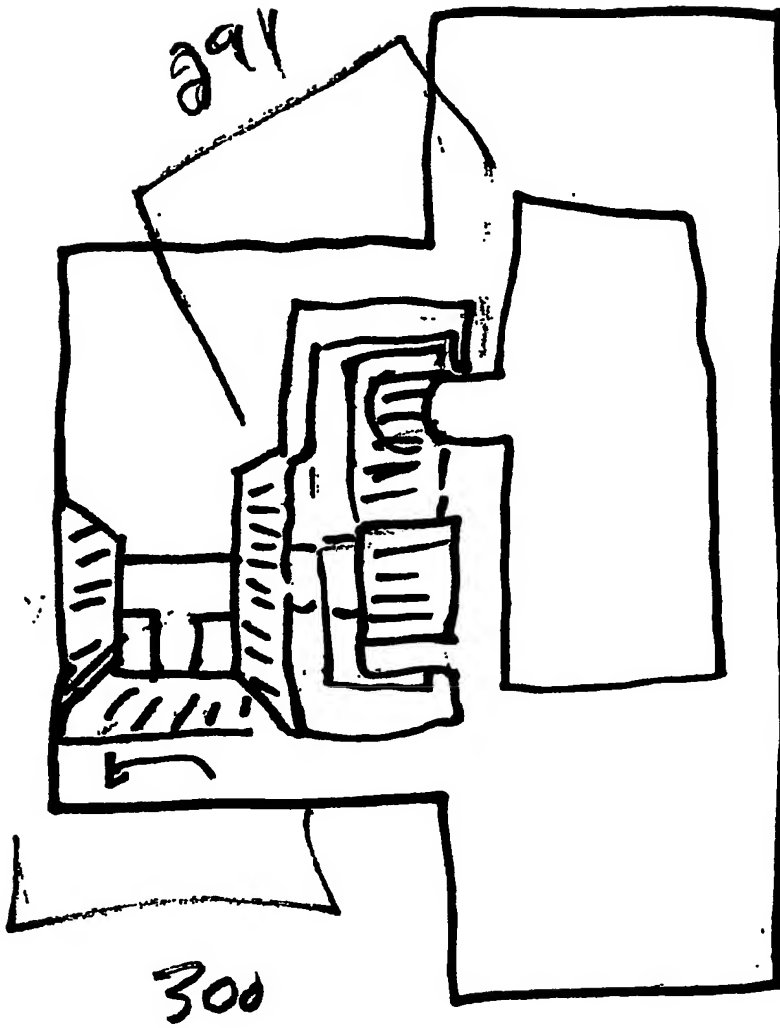
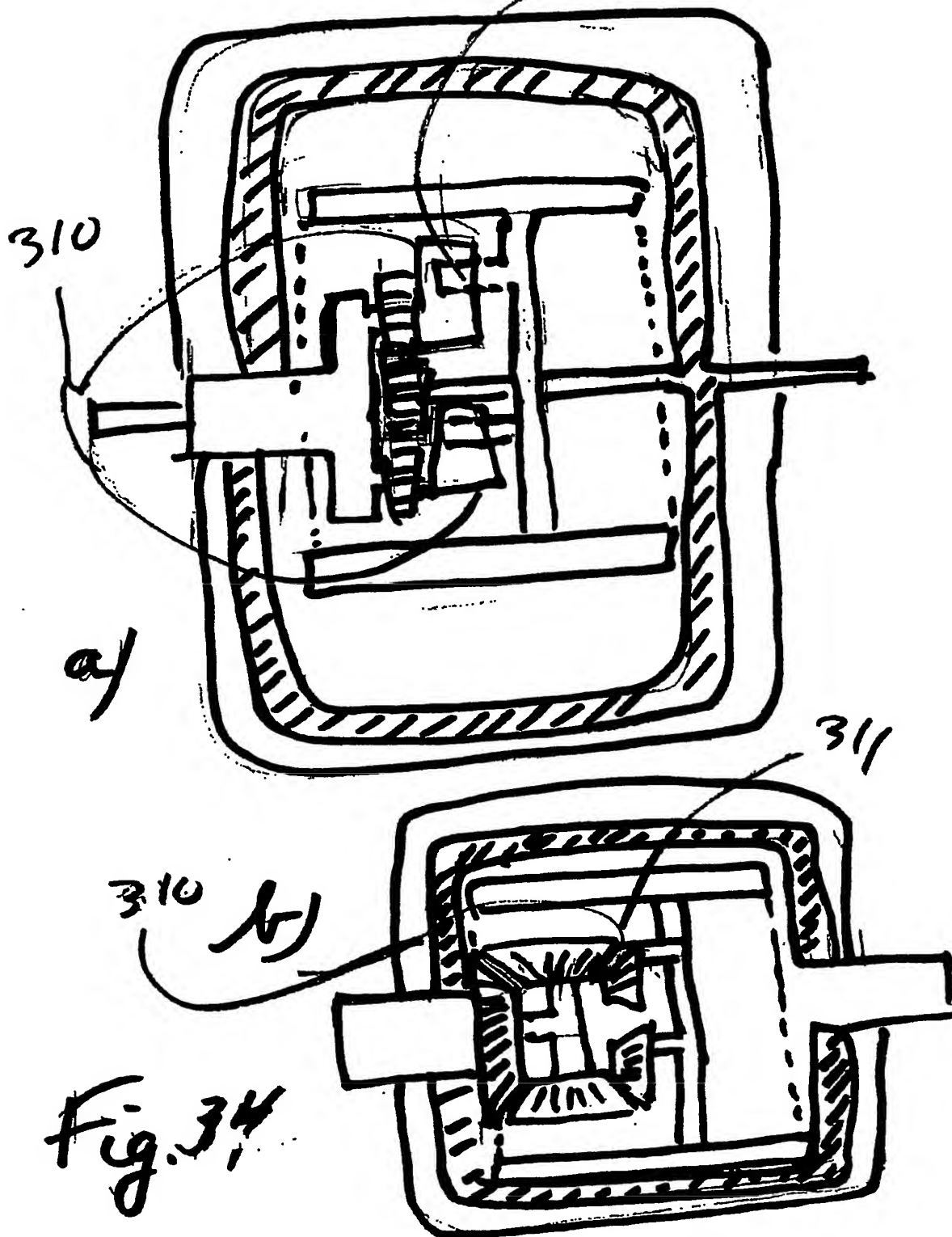


fig 33



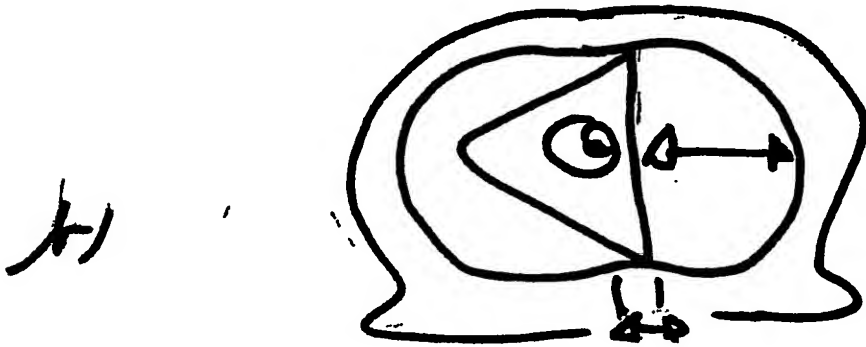
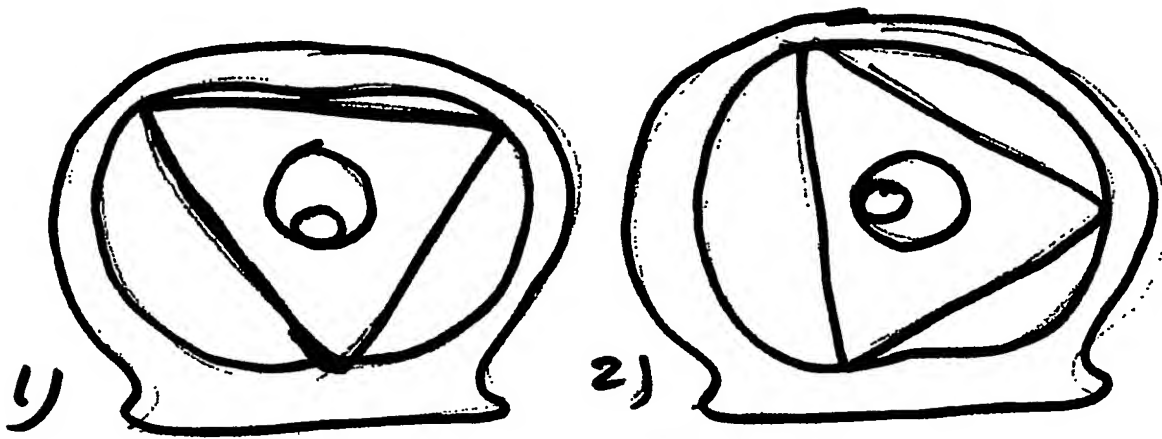
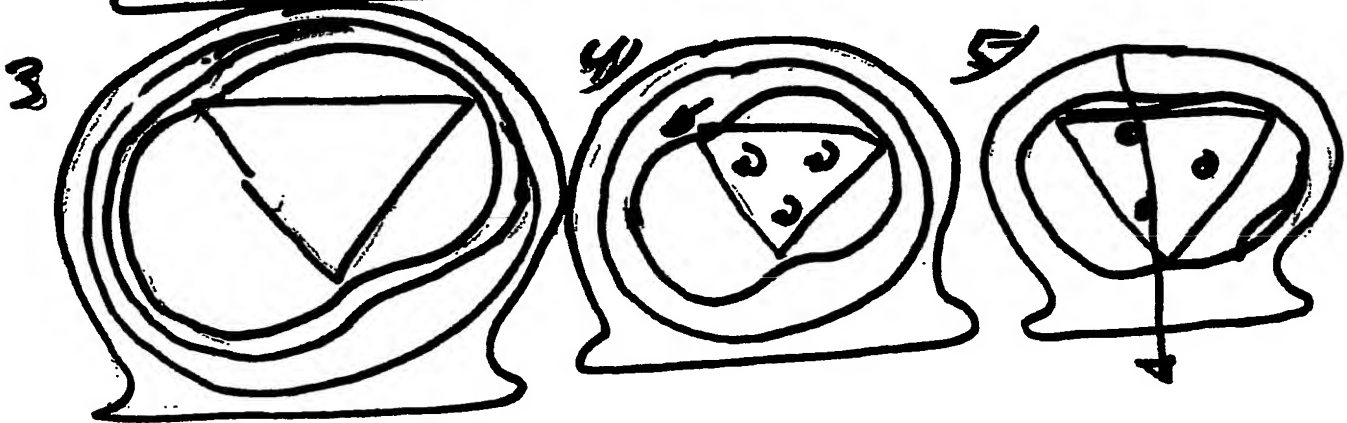
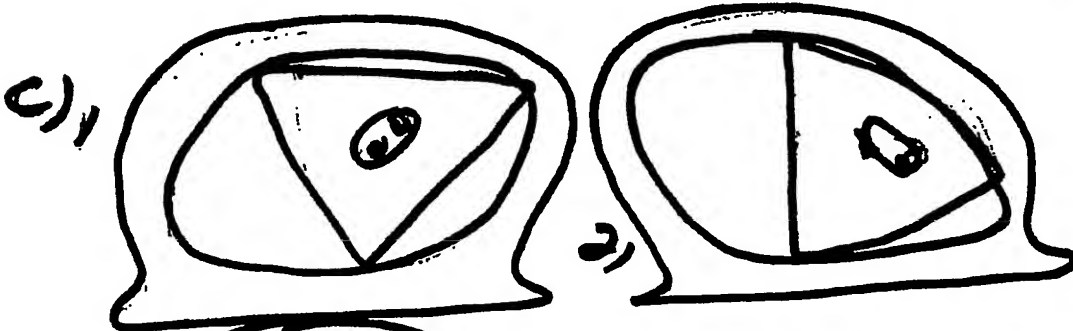
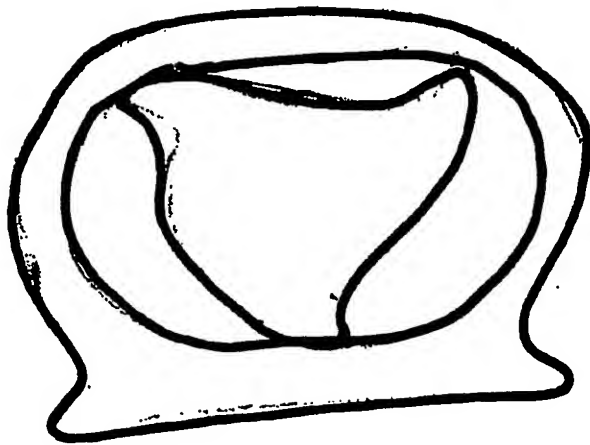


fig 35



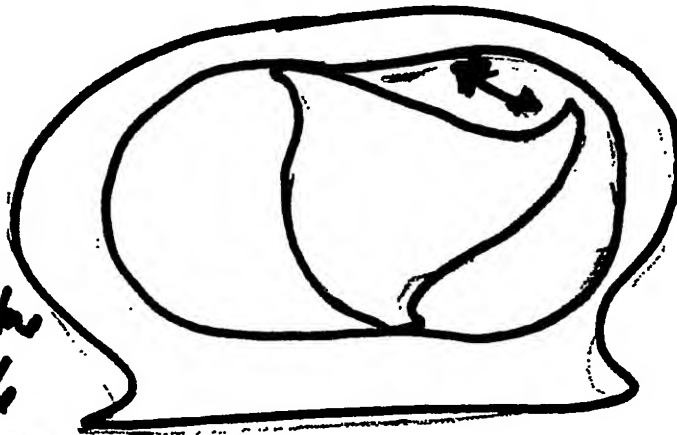




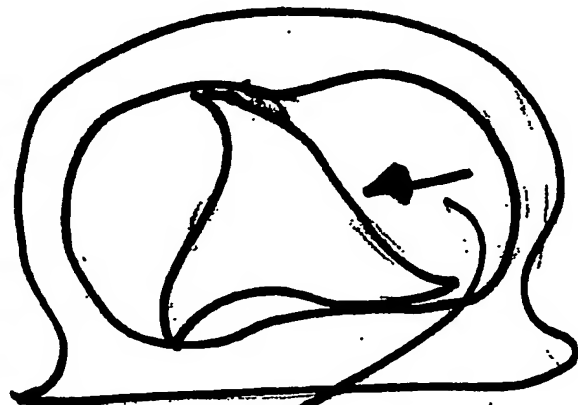
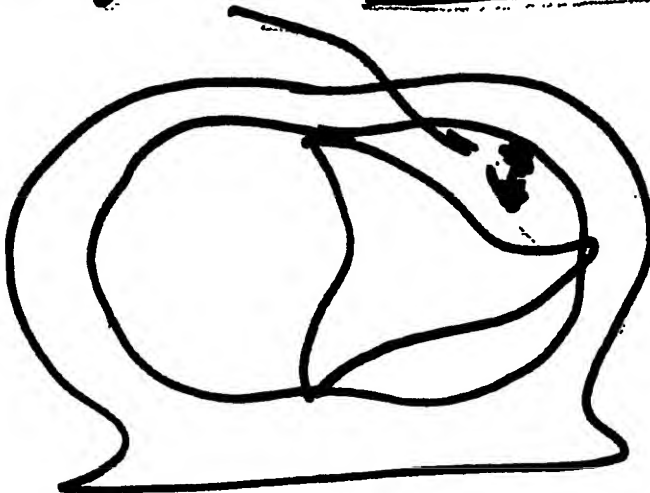
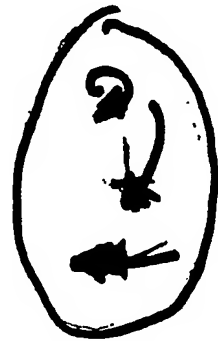
Rotative  
secondary

Double  
Expansion  
chymotrypsin

Fig 36



Rotative matrix  
tangential



permeability

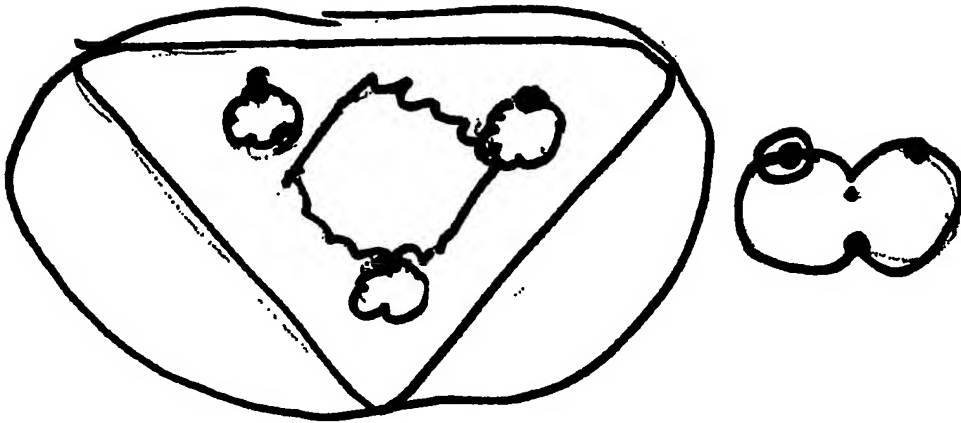
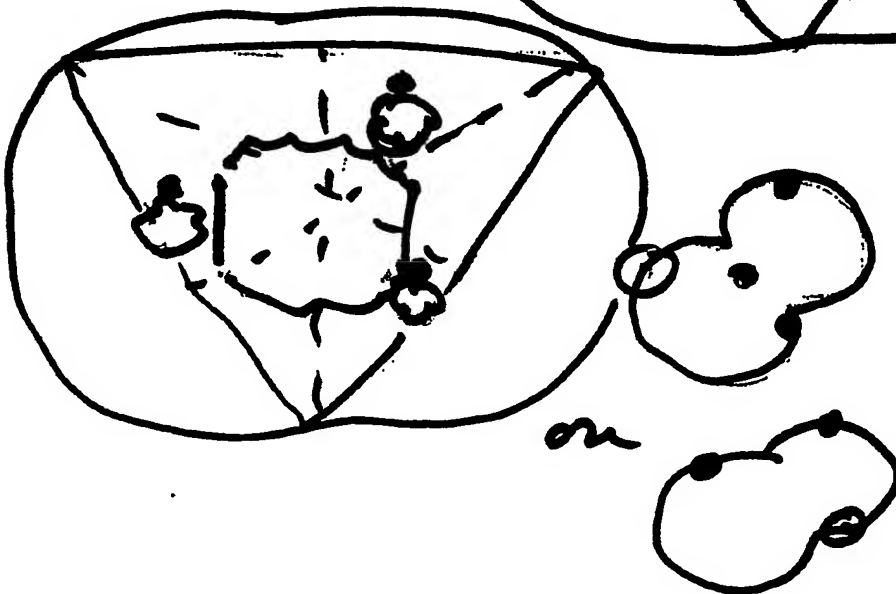
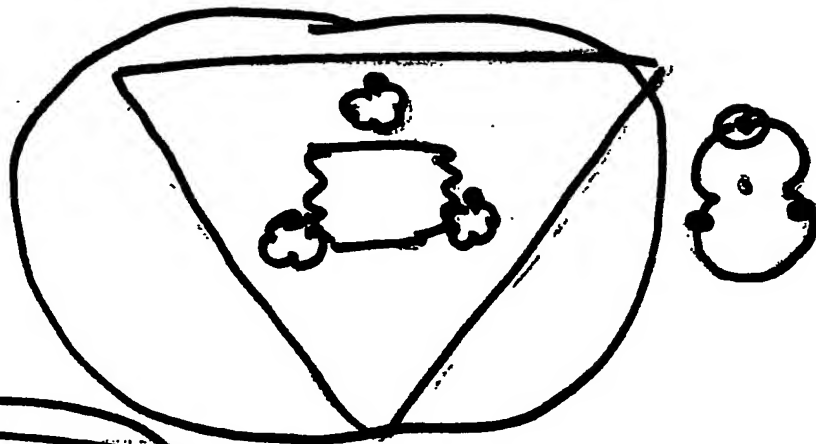


Fig 37.1



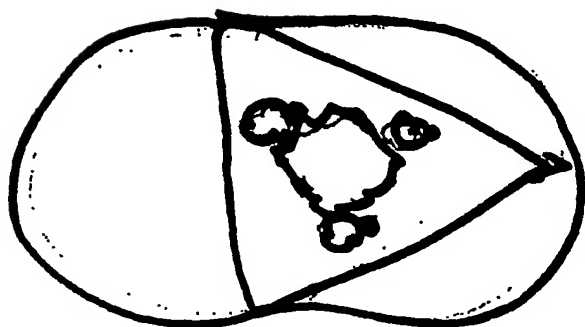
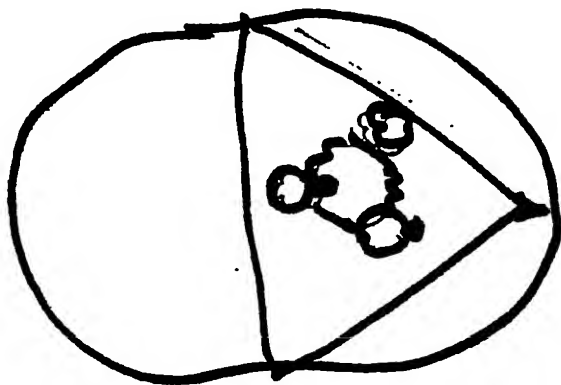
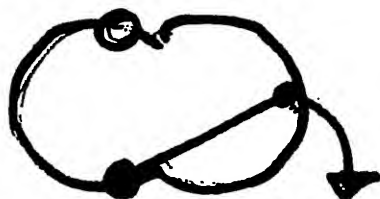
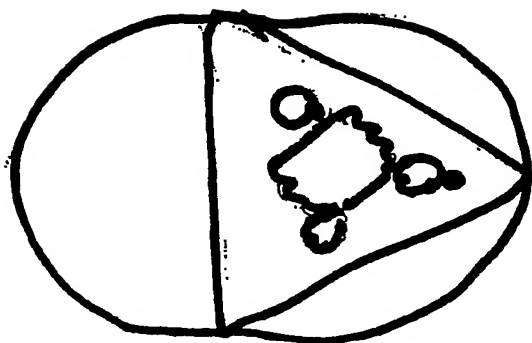
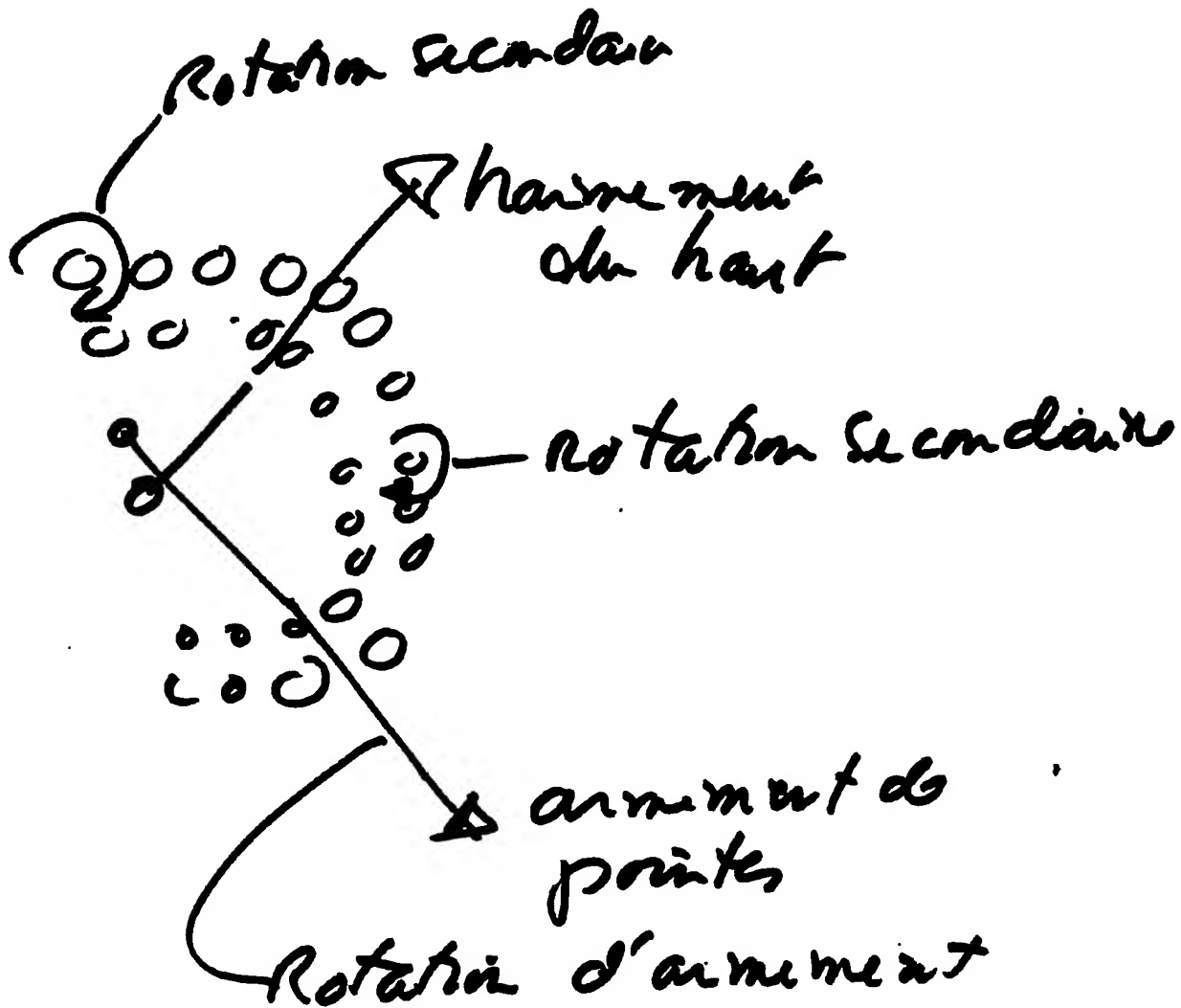


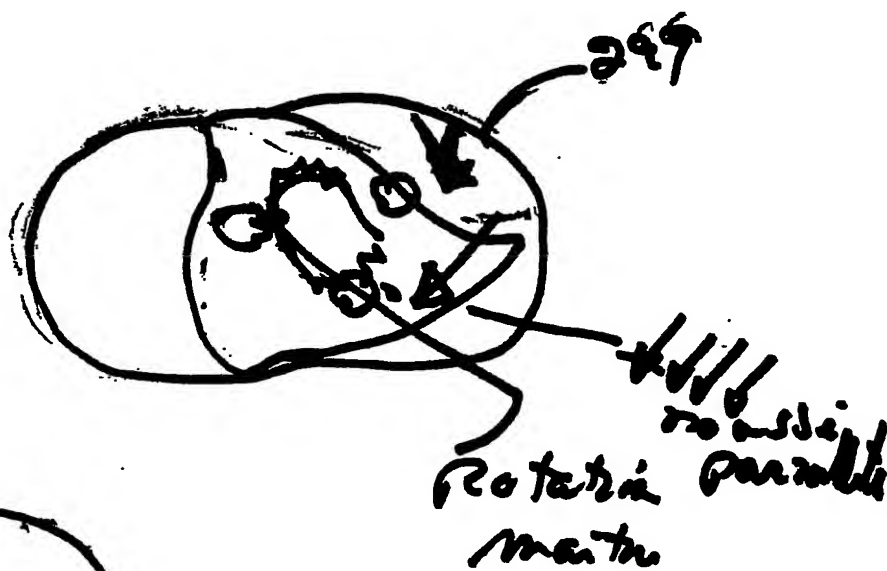
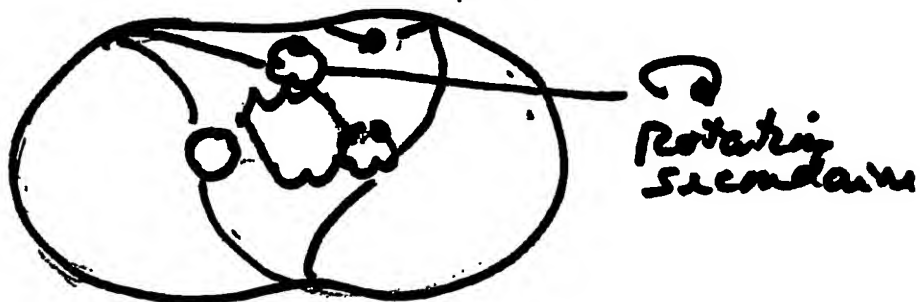
Fig. 37.2



---

Force totale

Fig 37.3



pondee final

Fig 38

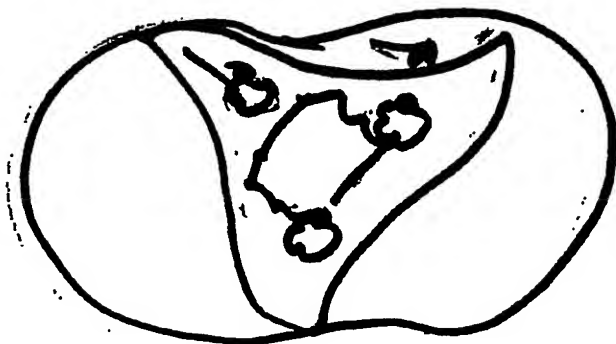


Fig 39

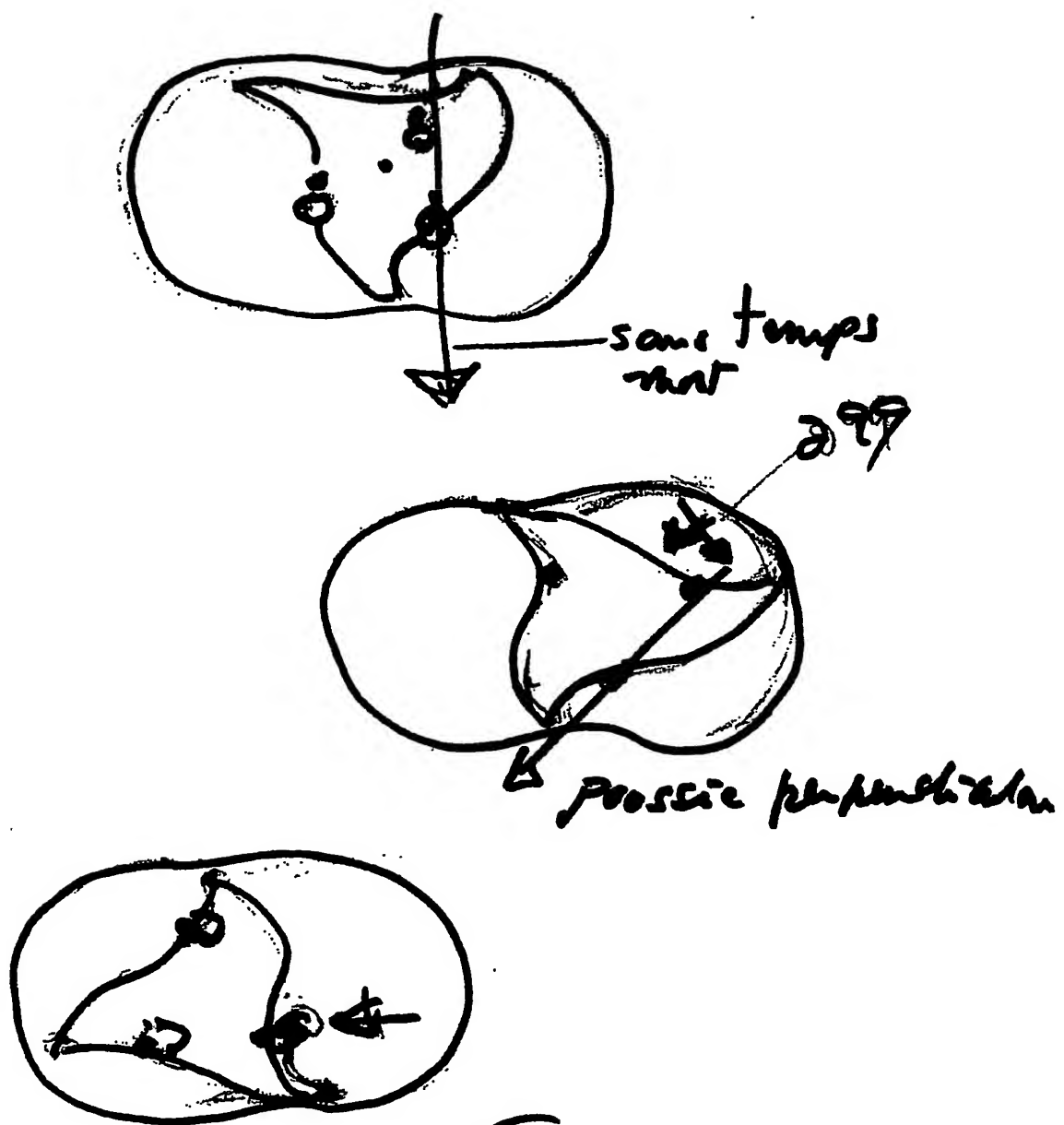


Fig 410

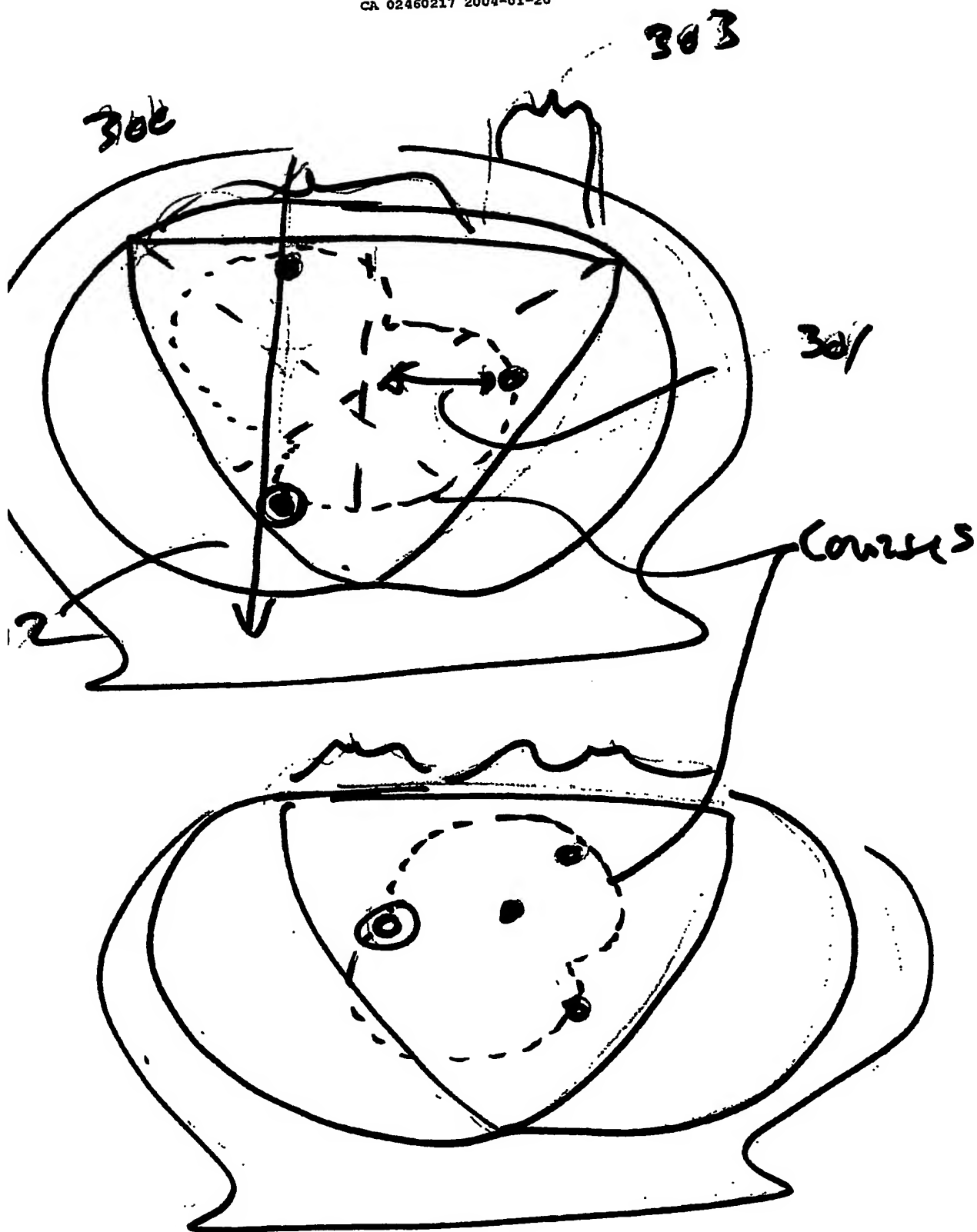




Fig 42

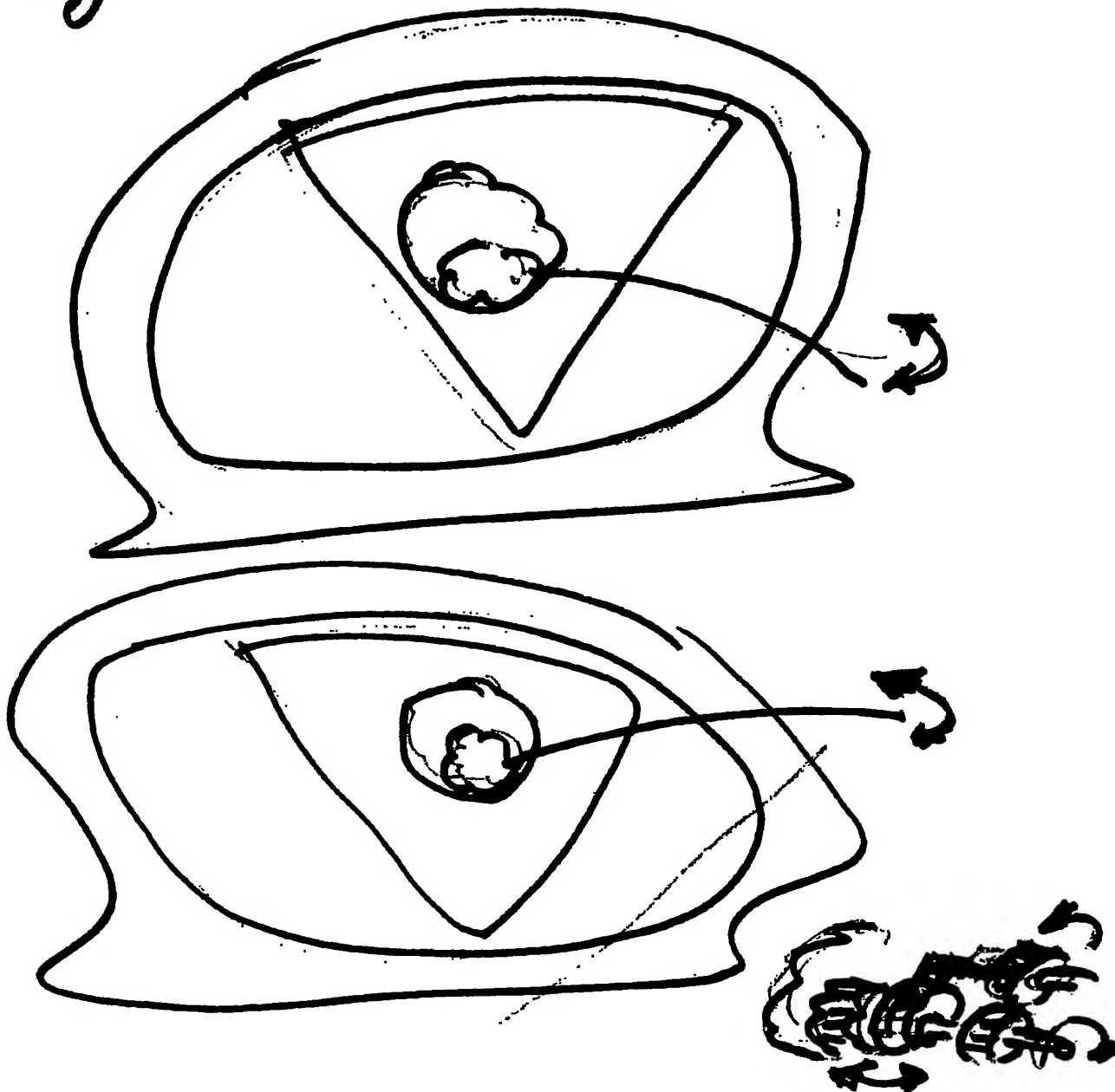
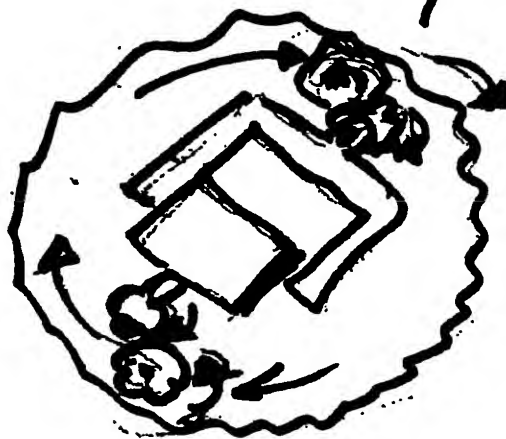
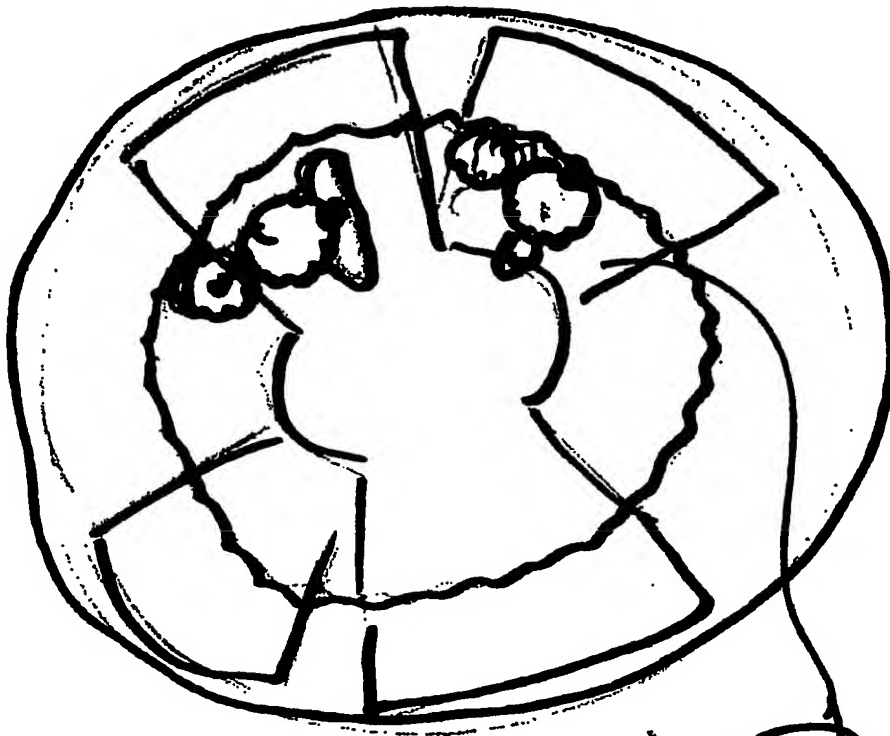
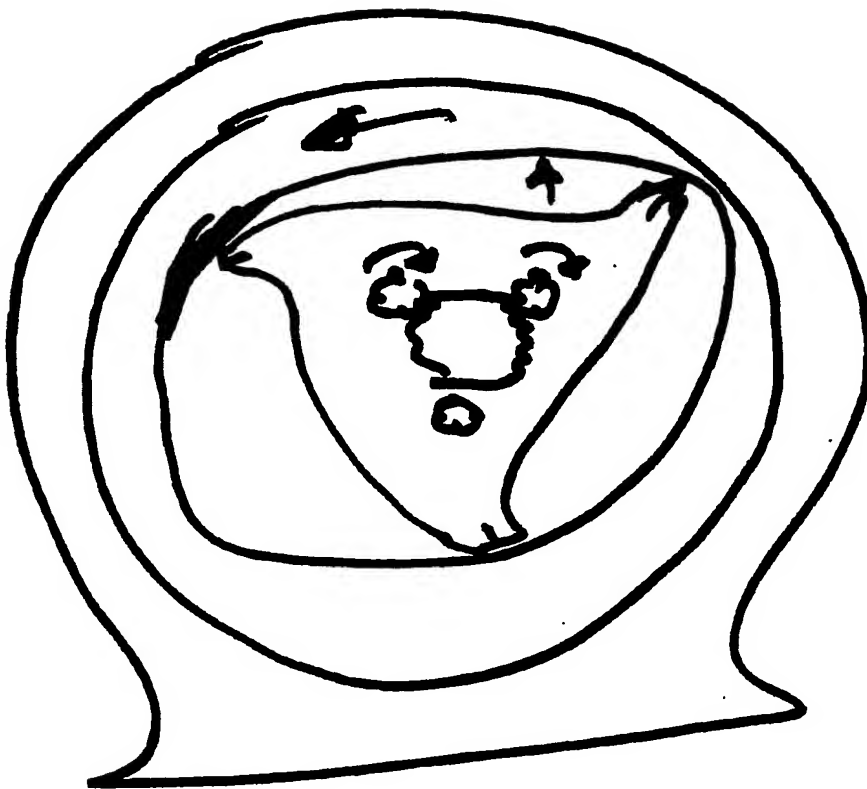


Fig 42.1



machine  
à explosion  
centrale ou  
périphérique  
semi trans-  
mutives  
augmenter la pression  
réduire la température



Machine a pde in  
clockwise oscillation polymeric,  
arec poly induction dynamism.

Fig 43

—

1

—

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**